



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO  
LATINO-AMERICANA (UNILA)  
INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE  
ECONOMIA, SOCIEDADE E POLÍTICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS  
PÚBLICAS E DESENVOLVIMENTO (PPGPPD)**

**OS DETERMINANTES DO DESCAMINHO DO PARAGUAI PARA O BRASIL NO  
PERÍODO DE 2006 A 2016: UMA ABORDAGEM ECONÔMICA DO CRIME**

**ALEXANDRE BARROS DA COSTA**

**DISSERTAÇÃO**

Foz do Iguaçu  
2020



UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO  
LATINO-AMERICANA (UNILA)  
INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE  
ECONOMIA, SOCIEDADE E POLÍTICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS  
PÚBLICAS E DESENVOLVIMENTO (PPGPPD)

**OS DETERMINANTES DO DESCAMINHO DO PARAGUAI PARA O BRASIL NO  
PERÍODO DE 2006 A 2016: UMA ABORDAGEM ECONÔMICA DO CRIME**

**ALEXANDRE BARROS DA COSTA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento.

Orientador: Prof. Dr. Gilson Batista de Oliveira

Foz do Iguaçu  
2020

ALEXANDRE BARROS DA COSTA

**OS DETERMINANTES DO DESCAMINHO DO PARAGUAI PARA O BRASIL NO  
PERÍODO DE 2006 A 2016: UMA ABORDAGEM ECONÔMICA DO CRIME**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento.

**BANCA EXAMINADORA**

Orientador: Prof. Dr. Gilson Batista de Oliveira  
UNILA

Prof. Dr. Micael Alvino da Silva  
UNILA

Prof. Dr. Fernando Motta Correia  
UFPR

Foz do Iguaçu, 01 de junho de 2020.

Catálogo elaborado pelo Setor de Tratamento da Informação  
Catálogo de Publicação na Fonte. UNILA - BIBLIOTECA LATINO-AMERICANA

C838d

Costa, Alexandre Barros da.

Os determinantes do descaminho do Paraguai para o Brasil no período de 2006 a 2016: uma abordagem econômica do crime / Alexandre Barros da Costa. - Foz do Iguaçu, 2020.

75 f.: il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Integração Latino-Americana. Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política. Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento.

Orientador: Gilson Batista de Oliveira.

1. Crime tributário - descaminho. 2. Crimes contra a economia popular. 3. Modelo Econométrico. 4. Políticas Públicas. I. Oliveira, Gilson Batista de, Orient. II. Título.

CDU 339.194(81+893)"2006/2016"

Dedico este trabalho a minha família.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu professor-orientador, Prof. Dr. Gilson, não só pela constante orientação neste trabalho, mas também pelas excelentes aulas ministradas nas disciplinas de Economia Espacial e Desenvolvimento Regional e Seminários de Tese.

Não posso deixar de agradecer, também, aos demais professores do curso e aos professores do Grupo de Pesquisa Tríplice Fronteira e Relações Internacionais (GTF/UNILA), que foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço aos colegas do curso pelos debates e discussões em sala de aula, pela troca de experiência e pelo convívio harmonioso.

Finalmente, agradeço à minha família, especialmente à minha esposa Angela. O companheirismo e a compreensão de minha esposa tornaram a caminhada mais tranquila.

“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre”. (Paulo Freire)

## RESUMO

O comércio ilícito de mercadorias drena 3% da economia mundial, afastando atividades legítimas, privando governos de receitas para investimento em serviços públicos essenciais e criando obstáculo ao desenvolvimento sustentável global. O descaminho, modalidade de comércio internacional ilícito, está tipificado no artigo 334 do Código Penal Brasileiro (Decreto-Lei nº 2848/1940). Esse crime traz sérios prejuízos para a economia nacional e impacta significativamente a balança comercial Brasil-Paraguai. Estima-se que, em média, no período de 2006 a 2016, em valor *FOB*, o volume anual de mercadorias descaminhadas do Paraguai para o Brasil foi de 2,13 bilhões de dólares. Embora esse comércio bilateral seja tratado como crime pelo Brasil, alguns estudiosos apontam para uma estratégia de desenvolvimento do Paraguai, negociada no âmbito do MERCOSUL. No contexto deste paradoxo, o objetivo principal deste trabalho é identificar, através de um modelo econométrico e tendo como suporte teórico a teoria econômica racional de Gary S. Becker (1968), quais foram os fatores determinantes do descaminho do Paraguai para o Brasil no período de 2006 a 2016. Os objetivos específicos são: a) verificar o grau de influência de cada fator determinante identificado; e b) identificados os fatores determinantes e observado o grau de influência de cada um deles, subsidiar os formuladores de políticas públicas (*policy makers*) na elaboração de uma estratégia mais eficiente de combate ao descaminho. Para tanto, foi realizada uma pesquisa quantitativa, proposto um modelo econométrico e, para obtenção dos resultados, aplicado o método da Regressão Logarítmica, modelo log-log. Os resultados do modelo econométrico confirmaram as hipóteses levantadas de que fatores econômicos – a taxa de câmbio e a renda dos brasileiros – são os determinantes do descaminho do Paraguai para o Brasil e o impacto das operações de repressão sobre o descaminho é muito baixo. Respeitando-se os pressupostos do modelo, a taxa de câmbio, a renda dos brasileiros e as operações explicam 76% da variação no descaminho. Uma variação positiva de 1% na taxa de câmbio, na renda dos brasileiros e nas operações provoca uma variação de 1,72% (negativa), 1,54% (positiva) e 0,09% (negativa) no descaminho, respectivamente. Diante destes resultados, a política pública que se propõe para o combate ao descaminho é a criação de uma “Zona Franca Binacional” na fronteira entre Brasil e Paraguai, bem como a criação de uma “Área Integrada de Controle Aduaneiro” para fiscalização e compartilhamento de informações entre os dois países no contexto de um regime preferencial de tributação denominado de “Regime de Turismo”. Neste sentido, esta proposta visa à cooperação dos países e contribui para a consolidação do MERCOSUL, preservando os interesses individuais e trazendo benefícios mútuos.

**Palavras-chave:** Descaminho; Economia do Crime; Modelo Econométrico; Políticas Públicas.



## ABSTRACT

The illicit trade in goods drains 3% of the world economy, removing legitimate activities, depriving governments of income for investment in essential public services and creating an obstacle to global sustainable development. The diversion of goods for non-payment of tax, an illegal international trade modality, is typified in article 334 of the Brazilian Penal Code (Decree-Law nº 2848/1940). This crime brings serious damage to the national economy and significantly impacts the Brazil-Paraguay trade balance. It is estimated that, on average, in the period from 2006 to 2016, in FOB value, the annual volume of goods diverted from Paraguay to Brazil was 2.13 billion dollars. Although this bilateral trade is treated as a crime by Brazil, some scholars point to a development strategy for Paraguay, negotiated within the scope of MERCOSUR. In the context of this paradox, the main objective of this work is to identify, using an econometric model and having as theoretical support the rational economic theory of Gary S. Becker (1968), what were the determining factors of the diversion of goods from Paraguay to Brazil in the period from 2006 to 2016. Specific objectives are: a) verify the degree of influence of each determining factor identified; b) after identifying the determining factors and verifying the degree of influence of each one of them, subsidize policy makers in developing a more efficient strategy to combat the diversion of goods without paying taxes. Therefore, a quantitative research was carried out, an econometric model was proposed and, to obtain the results, the Logarithmic Regression method, log-log model, was applied. The results of the econometric model confirmed the hypotheses raised that economic factors – the exchange rate and the income of Brazilians – are the determinants of the diversion of goods from Paraguay to Brazil and the impact of repression operations on the diversion of goods is very low. Respecting the model's assumptions, the exchange rate, Brazilians' income and operations explain 76% of the variation in the diversion of goods. A positive variation of 1% in the exchange rate, in the income of Brazilians and in operations causes a variation of 1.72% (negative), 1.54% (positive) and 0.09% (negative) in the diversion of goods, respectively. In view of these results, the public policy proposed to combat the diversion of goods is the creation of "Free Zones" on the borders between Brazil and Paraguay, as well as the creation of "Integrated Customs Control Areas" for inspection and information sharing between the two countries in the context of a preferential tax regime called the "Tourism Regime". In this sense, this proposal aims at countries' cooperation and contributes to the consolidation of MERCOSUR, preserving individual interests and bringing mutual benefits.

**Key words:** Illicit International Trade; Economy of Crime; Econometric Model; Public Policy.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Pirâmide do Crime Organizado na Tríplice Fronteira.....	28
Quadro 2 – Linha do Tempo da História do Pensamento Econômico sobre Crime e punições .....	38

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Reexportações e Produto Interno Bruto do Paraguai (PIBpm) no período de 2006 a 2016.....	17
Gráfico 2 – Reexportações e Total de Exportações do Paraguai no período de 2006 a 2016.....	18
Gráfico 3 – Reexportações e Exportações de Produtos Originários do Paraguai no período de 2006 a 2016.....	18
Gráfico 4 – Resultados da Balança Comercial Paraguai-Brasil, no período de 2006 a 2016, com e sem reexportações. Dados do BCP.....	21
Gráfico 5 – Resultados da Balança Comercial Brasil-Paraguai, no período de 2006 a 2016, com e sem reexportações. Dados do MDIC.....	22
Gráfico 6 – Resultados da Balança Comercial do Paraguai divulgados pelo BCP.....	23
Gráfico 7 – Prejuízo para o Brasil em decorrência do mercado ilegal.....	26
Gráfico 8 – Dispersão: Descaminho versus Renda.....	54
Gráfico 9 – Dispersão: Descaminho versus Taxa de Câmbio.....	54
Gráfico 10 – Dispersão: Descaminho versus Operações .....	55

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Reexportações do Paraguai no período de 2006 a 2016: BCP e CADEP.....	13
Tabela 2 – Apreensões na 9ª Região Fiscal (PR e SC) da Receita Federal no período de 2006 a 2016... ..	14
Tabela 3 – Reexportações e Exportações totais para o Brasil.....	20
Tabela 4 – Descaminho, Renda, Taxa de Câmbio e Operações.....	52
Tabela 5 – Coeficientes de correlação .....	53
Tabela 6 – RLog: Descaminho, Renda, Taxa de Câmbio e Operações.....	55
Tabela 7 – Descaminho-Reexportações versus Estimativa do Modelo.....	57

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIN	Agência Brasileira de Inteligência
ACI's	Áreas de Controle Aduaneiro Integrado
ALF/FOZ	Alfândega da Receita Federal do Brasil em Foz do Iguaçu/PR
ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres
BBFRON	Batalhão de Fronteira do Paraná (PM)
BCP	Banco Central do Paraguai
CADEP	Centro de Análise e Difusão da Economia do Paraguai
CEPAL	Comissão Econômica para América Latina e Caribe
CIF	Custos, Seguros e Fretes
CF	Constituição Federal
CFM	Conselho Federal de Medicina
CP	Código Penal
DER	Departamento de Estradas e Rodagem
ETCO	Instituto Brasileiro de Ética Concorrencial
FNCP	Fórum Nacional contra a Pirataria e a Ilegalidade
GTF	Grupo Tríplice Fronteira e Relações Internacionais
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDESF	Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras
II	Imposto de Importação
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IVA	Imposto sobre Valor Agregado
MDIC	Ministério da Indústria e Comércio Exterior
MERCOSUL	Mercado Comum do Sul
OBEI	Observatório de Economia Internacional
O <sub>d</sub>	Oferta de Descaminho
OECD	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONU	Organização das Nações Unidas
OPE <sub>d</sub>	Operações do Estado
OT <sub>d</sub>	Outras Operações

PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PF	Polícia Federal
PIB	Produto Interno Bruto
PPIF	Programa de Proteção Integrada de Fronteiras
PRF	Polícia Rodoviária Federal
RBR <sub>d</sub>	Renda das famílias brasileiras
RF	Receita Federal
RLog	Regressão Logarítmica
RTU	Regime Tributário Unificado
SIAR	Sistema Integrado de Apoio à Repressão
SRFB	Superintendência da Receita Federal do Brasil
STF	Supremo Tribunal Federal
TEC	Tarifa Externa Comum
TxC <sub>d</sub>	Taxa de Câmbio
UNCTAD	Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento
UNILA	Universidade Federal da Integração Latino-Americana

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
1.1 JUSTIFICATIVA .....	15
1.2 PROBLEMA.....	25
1.3 HIPÓTESES.....	30
1.4 OBJETIVOS.....	30
1.5 APRESENTAÇÃO DA DISSERTAÇÃO.....	30
<b>2 A ABORDAGEM ECONÔMICA DO CRIME .....</b>	<b>32</b>
2.1 CRIME.....	33
2.2 CRIME ORGANIZADO TRANSNACIONAL.....	35
2.3 A TEORIA ECONÔMICA DO CRIME: ADAM SMITH E GARY BECKER.....	38
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>44</b>
3.1 REGRESSÃO LOGARÍTMICA .....	44
3.2 A ESCOLHA DAS VARIÁVEIS E O MODELO EMPÍRICO .....	46
3.3 BASE DE DADOS... ..	50
<b>4 ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS DO MODELO.....</b>	<b>52</b>
4.1 DADOS DAS VARIÁVEIS ESCOLHIDAS.....	52
4.2 ANÁLISE E RESULTADOS.....	53
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>59</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>63</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>71</b>
<b>ANEXO A – LIBRE OFFICE CALC 6.4. RESULTADOS: R<sup>2</sup>, TESE F DE SIGNIFICÂNCIA DO MODELO, COEFICIENTES (B0, B1, B2 E B3) E VALORES ESTIMADOS DO DESCAMINHO (Y) PELO MODELO.....</b>	<b>72</b>
<b>ANEXO B – LIBRE OFFICE CALC 6.4. RESULTADO: TESTE F DE SIGNIFICÂNCIA DA VARIÁVEL RENDA.....</b>	<b>73</b>

<b>ANEXO C – LIBRE OFFICE CALC 6.4. RESULTADO: TESTE F DE SIGNIFICÂNCIA DA VARIÁVEL TAXA DE CâMBIO .....</b>	<b>74</b>
<b>ANEXO D – LIBRE OFFICE CALC 6.4. RESULTADO: TESTE F DE SIGNIFICÂNCIA DA VARIÁVEL OPERAÇÕES.....</b>	<b>75</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Um dos pilares do modelo de desenvolvimento do Paraguai é o comércio de reexportação<sup>1</sup>, que também pode ser entendido como exportação de produtos não originários. Esse comércio tem em sua essência a importação de produtos (eletrônicos, equipamentos de informática, vestuário, brinquedos, etc.) originários da China para posterior destinação ao Brasil. (MASI, 2006)

A base desse modelo de desenvolvimento do Paraguai, que foi construído no século XX, foi viabilizada pelo estreitamento das relações entre o regime ditatorial paraguaio de Alfredo Stroessner e a ditadura militar brasileira. A construção da Ponte Internacional da Amizade, por exemplo, na divisa dos municípios de Foz do Iguaçu (Brasil) e Ciudad del Este (Paraguai), inaugurada em 1965, intensificou o fluxo comercial entre os dois países. (MASI, 2006; CÉSAR, 2016)

Conforme dados do Banco Central do Paraguai (BCP), em média, no período de 2006 a 2016, as reexportações do país, em valor *FOB*<sup>2</sup>, foram de 2,39 bilhões de dólares por ano, alcançando – no período – o valor total aproximado de 26,35 bilhões de dólares. Costa, Dolzan e Silva (2019), apoiados em dados do Centro de Análise e Difusão da Economia Paraguaia (CADEP)<sup>3</sup>, que utiliza o valor *CIF*<sup>4</sup> como base, estimaram que a média anual do período foi de 3,81 bilhões de dólares, alcançando o valor total de 41,21 bilhões de dólares.

Para chegar ao valor das reexportações do Paraguai, o CADEP, a partir do valor *CIF* registrado sob o Regime de Turismo<sup>5</sup>, acrescenta os custos de

---

<sup>1</sup> As reexportações são as mercadorias importadas para posterior exportação, sem qualquer transformação do produto no país importador. Esse fluxo comercial é chamado de comércio de triangulação. A metodologia de cálculo utilizada pelo Banco Central do Paraguai (BCP) tem como base as importações registradas sob o Regime de Turismo.

<sup>2</sup> Valor FOB – Significa “Free On Board”. Terminologia utilizada no comércio internacional para indicar que, na exportação de uma mercadoria, o remetente (exportador) é responsável pelos custos de transporte e seguros até o momento em que ela seja embarcada no navio. Após o embarque da mercadoria no navio, o comprador (importador) assume todos os riscos e custos com o transporte da mercadoria.

<sup>3</sup> Instituição não governamental com sede no Paraguai. É um centro de estudos, pesquisas e análises econômicas e sociais, fundado na década de 1990, tendo experiência e reconhecimento internacional. (ROLON, 2011).

<sup>4</sup> Valor CIF – Significa “Cost, Insurance and Freight”. Terminologia utilizada no comércio internacional para indicar que, na exportação de uma mercadoria, o remetente (exportador) é responsável por todos os custos e riscos com a entrega da mercadoria, incluindo o seguro marítimo e frete.

<sup>5</sup> Regime especial de importação de mercadorias para serem comercializadas (reexportadas) às pessoas físicas que não têm domicílio no Paraguai. Os produtos importados sob este regime gozam de uma tributação preferencial, não se aplicando a Tarifa Externa Comum (TEC) do MERCOSUL.

desembaraço aduaneiro (serviços de expedição e pagamento de impostos e taxas), os de transferência para a fronteira (logística e transporte), os custos operacionais da empresa (aluguel, pagamento a funcionários, impostos e taxas municipais) e lucros da empresa.(OBEI, 2018). Abaixo, uma tabela comparativa entre os valores das reexportações divulgados pelo BCP e os estimados pelo CADEP.

**Tabela 1** – Reexportações do Paraguai no período de 2006 a 2016: BCP e CADEP. Em bilhões (US\$).

ANO	BCP	CADEP
2006	1,95	2,40
2007	2,15	2,80
2008	2,36	3,27
2009	1,75	2,50
2010	2,92	3,92
2011	3,56	4,82
2012	3,01	5,10
2013	2,68	5,25
2014	2,14	4,76
2015	1,55	3,10
2016	2,28	3,29

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do BCP e CADEP.

De acordo com a Tabela 1, é possível observar que os valores estimados pelo CADEP são superiores aos do BCP. Conforme os dados do BCP, 2011 foi o ano que as reexportações alcançaram o maior valor. Para o CADEP, o maior volume das reexportações foi em 2013. Os dados do BCP apontam para uma redução nas reexportações no período de 2011 a 2013. Para o mesmo período, os dados do CADEP indicam crescimento. Essas diferenças devem-se ao fato do BCP utilizar o valor *FOB* e o CADEP utilizar como base o valor *CIF*. No período de 2011 a 2013, por exemplo, o valor das reexportações (valor *FOB*) pode ter diminuído, mas tanto os custos de transporte e seguros internacionais (valor *CIF*) quanto os custos operacionais (aluguel, pagamento a funcionários, impostos e taxas municipais) das empresas no Paraguai podem ter aumentado.

Embora o comércio de reexportação seja considerado uma estratégia de desenvolvimento do Paraguai, é tratado como crime de descaminho pelo Brasil, pois a entrada dessas mercadorias em território brasileiro ocorre predominantemente de forma ilegal. No período de 2006 a 2016, estima-se que 89% das reexportações do



Paraguai entraram de forma ilegal no Brasil. (COSTA, DOLZAN e SILVA, 2019).

De acordo com art. 334 do Código Penal (CP) brasileiro, comete crime de descaminho aquele iludi, no todo ou em parte, o pagamento de direito ou imposto devido pela entrada, pela saída ou pelo consumo de mercadoria. Os autores estão sujeitos à pena de reclusão de 1 (um) a 4 (quatro) anos. A legislação brasileira diferencia descaminho de contrabando. No caso do contrabando, a tipificação está no art. 334-A do CP brasileiro e relacionado à entrada em território nacional de mercadorias que têm sua importação proibida ou dependam de licença específica (armas, cigarros, por exemplo), estando os autores sujeitos à pena de reclusão de 2 (dois) a 5 (cinco) anos. Para os dois crimes a pena é aplicada em dobro caso sejam praticados em transporte aéreo, marítimo ou fluvial. (BRASIL, 1940).

A Superintendência da Receita Federal do Brasil (SRFB) na 9ª Região Fiscal, responsável pelo controle aduaneiro nos estados do Paraná e Santa Catarina, apreendeu, no período de 2006 a 2016, mercadorias relacionadas ao descaminho no valor aproximado de 1,3 bilhão de dólares. As apreensões relacionadas ao contrabando de cigarro alcançaram, no mesmo período, o valor de 490 milhões de dólares, representando, aproximadamente, 1/3 (um terço) das apreensões correspondentes ao descaminho. A maior parte dessas apreensões foi feita pela Alfândega da Receita Federal do Brasil em Foz do Iguaçu/PR (ALF/FOZ).

**Tabela 2** – Apreensões na 9ª Região Fiscal (PR e SC) da Receita Federal no período de 2006 a 2016. Em milhões (US\$).

ANO	DESCAMINHO	CONTRABANDO (CIGARRO)
2006	82,73	15,02
2007	80,10	19,33
2008	93,89	13,93
2009	120,93	15,22
2010	128,20	17,22
2011	156,79	19,44
2012	249,61	22,25
2013	120,59	71,33
2014	94,46	113,22
2015	76,12	103,54
2016	81,25	79,78

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pela Receita Federal.

O recorde de apreensões relacionadas ao descaminho foi no ano de

2012, alcançando o valor de 249,61 milhões de dólares e representando mais de 10 (dez) vezes as apreensões relacionadas ao contrabando de cigarros no mesmo ano. Destaque para apreensões de eletrônicos (câmeras fotográficas, celulares, *videogames*, equipamentos de som para veículos, etc) e equipamentos de informática (*notebooks*, *hd's*, impressoras, etc) que alcançaram, respectivamente, 18,3 e 7,9 milhões de dólares. Em 2016, as apreensões relacionadas ao descaminho e ao contrabando de cigarros praticamente igualaram em valores, em torno de 80 milhões de dólares.

É possível, portanto, afirmar que esse comércio, que ocorre no âmbito do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL), está envolto em um grande paradoxo: estratégia de desenvolvimento para o Paraguai e crime para o Brasil. É neste contexto que se dará o desenvolvimento deste trabalho para que os objetivos propostos sejam atingidos.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

As exportações do Paraguai têm papel central em seu modelo de desenvolvimento. Em 2016, o país exportou 11,98 bilhões de dólares. Esse valor correspondeu, aproximadamente, a 43% de todo o Produto Interno Bruto (PIB) do país. Para fins de comparação, no mesmo período, as exportações brasileiras corresponderam a 10% do PIB. Como produto originário, destacam-se as exportações de soja. Em 2016, o país exportou 1,82 bilhão de dólares em soja, equivalente a 15% do total de suas exportações<sup>6</sup>. Esse modelo de desenvolvimento a partir das exportações também pode ser observado em alguns países do sudeste asiático como, por exemplo, a Coreia do Sul e a China. (COSTA e OLIVEIRA, 2019).

Através das exportações, portanto, é possível explicar o desenvolvimento econômico de uma região. E todo trabalho com essa premissa tem como principal referência o artigo de Douglas North, publicado em 1955. O autor é considerado o primeiro a dar uma formulação do conceito “base” para o contexto regional, colocando a exportação como fator chave para explicar o crescimento de uma determinada região. (SCHWARTZMAN, 1973).

De acordo com Ferreira e Medeiros (2013, p.238):

[..] a teoria da base de exportação pressupõe que a

---

<sup>6</sup> Dados do BCP, em valores *FOB*.

economia de uma determinada região é classificada em dois tipos, sendo as **atividades básicas** e **não básicas**, as primeiras estão vinculadas à produção de mercadorias destinadas ao mercado externo, ou seja, para exportação, enquanto as atividades não básicas são orientadas à produção de bens e serviços destinados aos residentes. Essa teoria tem forte relação com as teorias locacionais de produção, já que o custo de transferência e o de produção podem afetar a demanda externa. Quanto mais distante, por exemplo, um país do outro, maior é o custo do transporte da mercadoria. Assim como, quanto maior o custo de produção, mais cara a mercadoria chega ao consumidor externo. (grifo nosso)

O Brasil também já se utilizou das exportações para impulsionar seu desenvolvimento. É caso da cana-de-açúcar no período colonial e o ciclo do café no século XX. Em relação à cana-de-açúcar, a renda ficou toda concentrada, não permitindo que a atividade exportadora gerasse efeitos multiplicadores sobre os demais setores da economia, como descrito na teoria desenvolvida por North; já no caso do café, parte da renda gerada foi destinada à construção das primeiras ferrovias brasileiras, que escoavam a produção até os portos, além de impulsionar o desenvolvimento da indústria do país. (OLIVEIRA, NÓBREGA e MEDEIROS, 2012).

Importante ressaltar, que de acordo com Schwartzman (1973), a teoria da base de exportação não aceita que as exportações provoquem automaticamente o desenvolvimento de uma região, sendo as exportações uma condição necessária, mas não suficiente. Para o autor, a teoria deve ser aplicada no limite de seus pressupostos. Outro ponto importante, é que o multiplicador da base de exportação leva em consideração as exportações líquidas, a diferença entre o que é exportado e o que é importado. É esse saldo líquido que tem impacto positivo na renda nacional. (COSTA e OLIVEIRA, 2019)

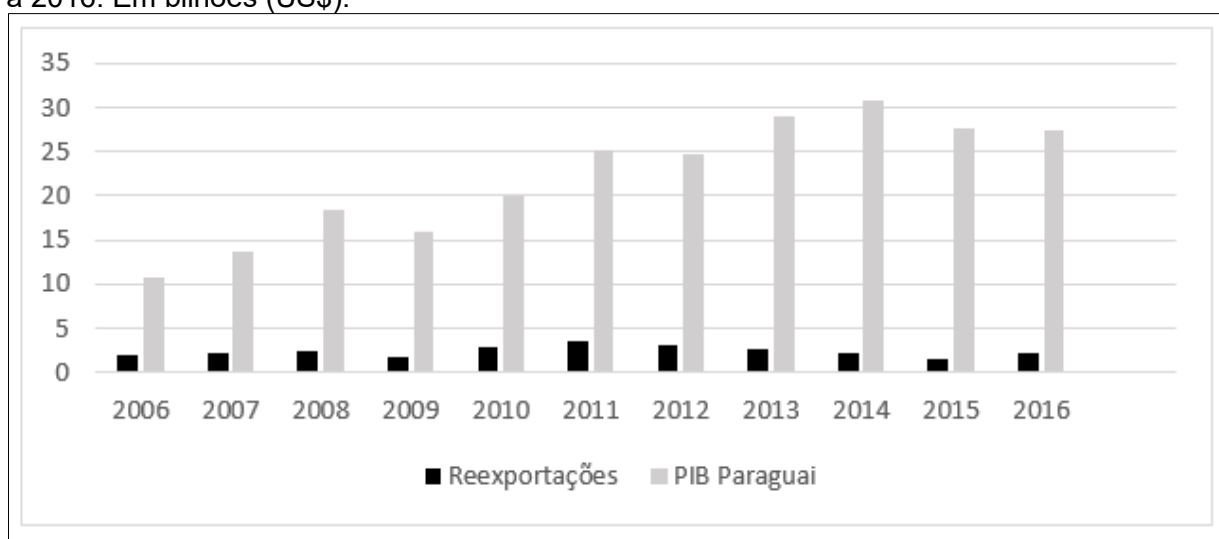
Para Scatolin e Misael (2011, p. 2), essa estratégia de desenvolvimento voltada para fora pode ser compreendida como “uma estratégia que se utiliza de algumas características da estratégia Neoliberal, mas engloba outro elemento importante, que é um papel mais ativo do Estado na condução da política macroeconômica de curto prazo”. Os autores, ao detalharem essa estratégia, afirmam que:

O Estado tem um papel mais intervencionista e está presente na determinação da alocação dos recursos, em particular utilizando as políticas cambial e as de comércio exterior. Através de compra e venda de divisas, tarifas alfandegárias, barreiras não tarifárias, quotas, etc.,

pretende-se induzir o setor privado a participar mais ativamente na economia mundial. O comércio exterior, com frequência, tem sido o líder ou motor do crescimento dentro desta estratégia. (SCATOLIN e MISAE, 2011, p. 2-3)

Na estratégia de desenvolvimento da economia paraguaia, verifica-se a importância das reexportações. É possível fazer esta afirmação através da comparação entre reexportações e produto interno bruto, reexportações e total de exportações, e reexportações e exportações de produtos originários<sup>7</sup>.

**Gráfico 1** – Reexportações e Produto Interno Bruto do Paraguai (PIBpm) no período de 2006 a 2016. Em bilhões (US\$).

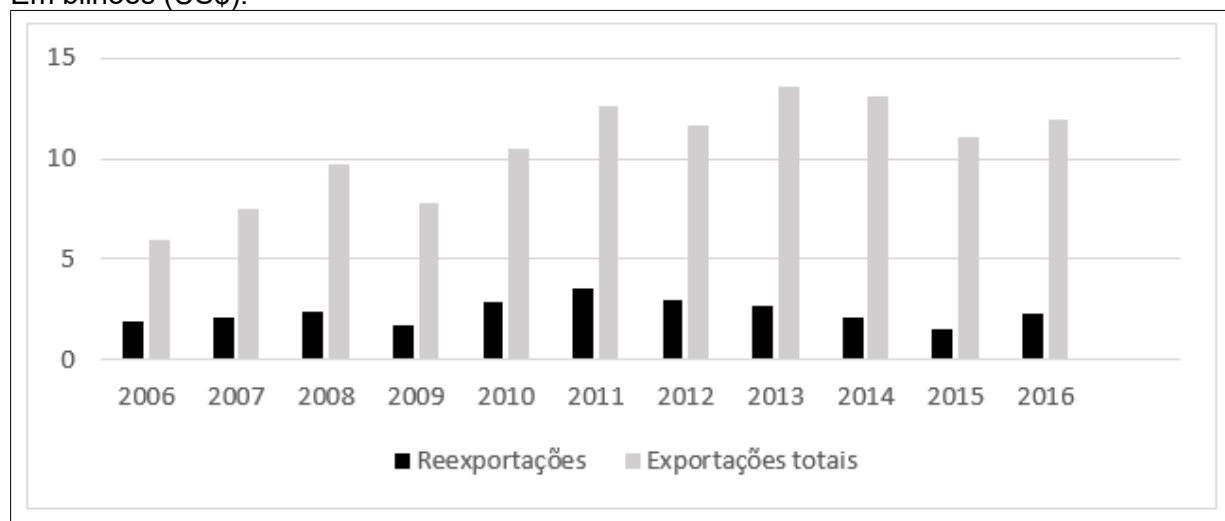


Fonte: Elaboração Própria a partir de dados do BCP e da Revenue Statistics in Latin America and the Caribbean 1990-2016.

Em 2016, essas reexportações representaram 8,31% do PIB do país. O PIB do Paraguai alcançou 27,44 bilhões de dólares, enquanto as reexportações registraram o valor de 2,28 bilhões de dólares. Em 2006, o percentual era mais expressivo – 18,31% do PIB, sendo 1,95 bilhão de dólares de reexportações para um PIB de 10,65 bilhões de dólares.

<sup>7</sup> Reexportações e Exportações – dados do BCP, em valores *FOB*. PIB do Paraguai – dados da Revenue Statistics in Latin America and the Caribbean 1990-2016.

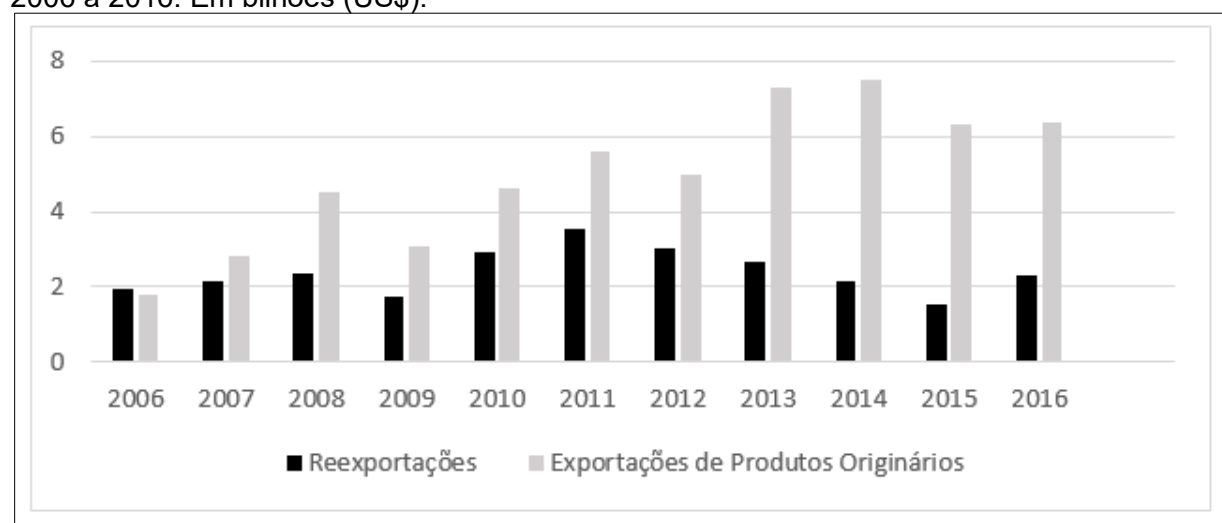
**Gráfico 2** – Reexportações e Total de Exportações do Paraguai no período de 2006 a 2016. Em bilhões (US\$).



Fonte: Elaboração Própria a partir de dados do BCP.

Em 2016, as reexportações representaram 19% das exportações totais do Paraguai, sendo 2,28 bilhões de dólares de reexportações de um total de 11,98 bilhões de dólares de exportações; em 2006, chegou a 32,5% das exportações totais, sendo 1,95 bilhão de dólares de reexportações de um total de exportações no valor de 6,0 bilhões de dólares.

**Gráfico 3** – Reexportações e Exportações de Produtos Originários do Paraguai no período de 2006 a 2016. Em bilhões (US\$).



Fonte: Elaboração Própria a partir de dados do BCP.

Conforme o gráfico 3, em 2006, as reexportações superaram as exportações de produtos originários, alcançando o valor de 1,95 bilhão de dólares, enquanto as exportações de produtos originários atingiram o valor de 1,8 bilhão de dólares. Nos demais anos do período analisado, as reexportações ficaram abaixo das

exportações de produtos originários. Em 2016, por exemplo, o valor das exportações de produtos originários foi de 6,37 bilhões de dólares e as reexportações atingiram o valor de 2,28 bilhões de dólares.

De acordo com Masi (2006), na década de 1990, o impacto das reexportações nas exportações totais era ainda mais expressivo. Naquele período, as reexportações superavam as exportações de produtos originários em três vezes. O autor argumenta que o Paraguai viabilizou esse fluxo comercial para o Brasil através de duas medidas: 1ª) em 1992, sob o comando do presidente Andrés Rodríguez (sucessor de Stroessner), instituiu um regime fiscal preferencial denominado de “Regime de Turismo”. Neste regime, os produtos importados pelo Paraguai deveriam recolher 7% de imposto de importação (II) e 2% de imposto sobre valor agregado (IVA). E os turistas estrangeiros que comprassem esses produtos em território paraguaio seriam isentos do pagamento do IVA no valor de 10%; 2ª) a segunda medida adotada foi no âmbito do Mercosul (1994-1995). O Paraguai conduziu as negociações no sentido de excluir da tarifa externa comum do bloco (TEC) as importações dos produtos destinados às reexportações, ficando sujeitas apenas a seu regime fiscal preferencial.

Segundo Guillén (2013)<sup>8</sup>, essas reexportações têm como principal destino o território brasileiro. As exportações de produtos originários (soja, carne bovina, milho, trigo, arroz, por exemplo) destinam-se a mais de 110 mercados de todo o mundo.

De acordo com Costa, Dolzan e Silva (2019, p.61), “estima-se que 89% do volume total das reexportações do Paraguai entram de forma ilegal no Brasil, caracterizando o crime de descaminho”. Ainda de acordo com os autores, o restante, 11% das reexportações, 8% é liberado pela Receita Federal dentro da cota de isenção de bagagem acompanhada, atualmente em 500 dólares a cada 30 dias, ou pagamento de imposto sobre o que excede à cota de isenção (50% sobre o excedente de 500 dólares), ou através do Regime Tributário Unificado (RTU), conhecido como a “Lei do Sacoleiro”. Apenas 3% dessas mercadorias são apreendidas pela Receita Federal.

A não inclusão das reexportações nos dados oficialmente divulgados na relação comercial entre Brasil e Paraguai causa distorção na balança comercial bilateral e induz os especialistas em comércio exterior a conclusões equivocadas. Os

---

<sup>8</sup> Observatorio de Economía Internacional (OBEI) do CADEP. <http://bit.ly/1w8wE2a>.

especialistas, tendo como base dados oficialmente divulgados, reforçam o *déficit* paraguaio na relação comercial com o Brasil, quando na verdade há *superávit*. Severo (2015, p. 318), por exemplo, amparado em dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) do Brasil e da Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL), afirma que “o comércio com o Brasil é responsável por grande parte dos *déficits* totais do Equador e do Paraguai”.

Nos dados do BCP é possível constatar que as reexportações, a partir de janeiro de 2017, com os devidos ajustes na série desde 1996, passaram a ser contabilizadas nas exportações totais do país. Porém, ainda não são contabilizadas nas relações bilaterais. Em 2011, por exemplo, os dados oficiais indicam que as reexportações do Paraguai foram de 3,5 bilhões de dólares e o total exportado para o Brasil foi de 2,5 bilhões de dólares. Considerando que praticamente 100% destas reexportações têm como destino o mercado consumidor brasileiro, o valor correto das exportações totais do Paraguai para o Brasil, no ano de 2011, deveria ser um valor próximo de 6 bilhões de dólares.

**Tabela 3 – Reexportações e Exportações totais para o Brasil**

Ano	Reexportações	Exportações totais para o Brasil
2006	1,95	1,65
2007	2,15	2,07
2008	2,36	2,18
2009	1,75	2,24
2010	2,92	2,19
2011	3,56	2,50
2012	3,01	2,88
2013	2,68	2,85
2014	2,14	2,11
2015	1,55	2,62
2016	2,28	3,01

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do BCP.

Analisando a tabela 3 observa-se que o comércio não registrado entre Brasil e Paraguai, em alguns anos do período, foi maior que o comércio registrado. Com exceção dos anos de 2009, 2013, 2015 e 2016, nos demais anos do período, as reexportações superaram as exportações totais para o Brasil. A dificuldade do BCP estimar com precisão o destino das reexportações impossibilita incluí-las oficialmente nas relações bilaterais. Uma alternativa para corrigir essa distorção nos dados seria

registrar, através da nacionalidade do comprador, todas as mercadorias – que foram registradas sob o Regime de Turismo – vendidas aos residentes em outros países.

Ao adicionarmos o comércio de reexportação na relação comercial entre Brasil e Paraguai, “a visão que comumente temos da balança comercial bilateral inverte-se, passando a evidenciar um persistente *superávit* real paraguaio”. (CÉSAR, 2016, p.24).

**Gráfico 4** – Resultados da Balança Comercial Paraguai-Brasil, no período de 2006 a 2016, com e sem reexportações. Dados do BCP. Em bilhões (US\$).



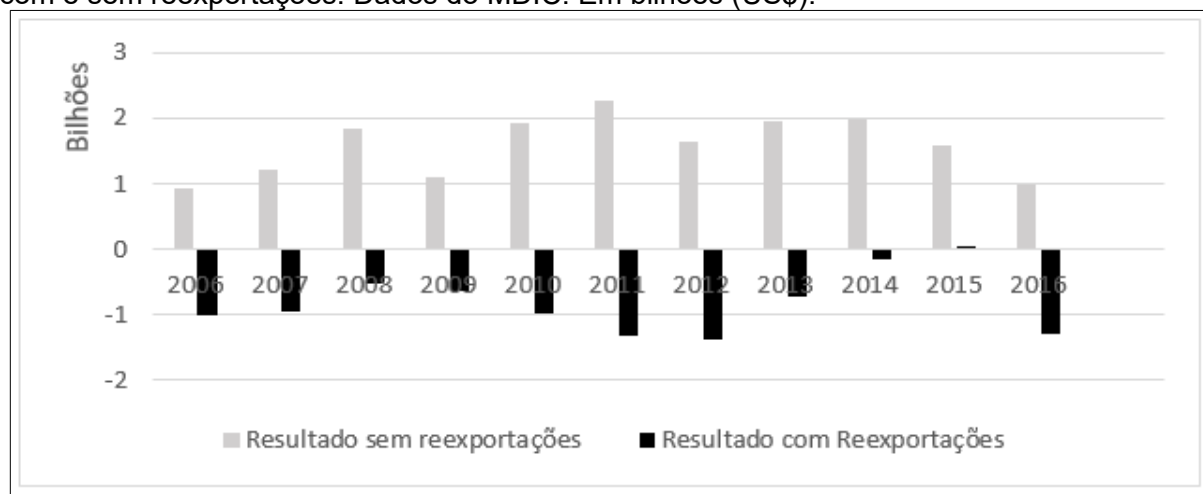
Fonte: Elaboração própria a partir de dados do BCP

Em 2008, o resultado da Balança Comercial Paraguai-Brasil, sem as reexportações, indicou *déficit* de 118 milhões de dólares para o Paraguai; mas, ao inserir as reexportações, o resultado revelou *superávit* paraguaio de 2,24 bilhões de dólares. Em 2012, a balança comercial real entre Paraguai e Brasil revelou um *superávit* comercial paraguaio acima de 3 bilhões de dólares. De acordo com os dados do BCP, ao inserir as reexportações na Balança Comercial Paraguai-Brasil, os *déficits* oficialmente registrados nos anos 2008, 2010, 2011 e 2014 transformam-se em *superávits*.

Devido às diferentes metodologias de cálculo adotadas entre o BCP e o MDIC, os valores das exportações e importações registradas diferem. Contudo, na balança comercial bilateral, nenhum dos dois órgãos oficiais computam as reexportações. Considerando esse fato, segue – para fins de comparação – os resultados da Balança Comercial Brasil - Paraguai, com e sem reexportações, com base nos dados do MDIC.



**Gráfico 5** – Resultados da Balança Comercial Brasil-Paraguai, no período de 2006 a 2016, com e sem reexportações. Dados do MDIC. Em bilhões (US\$).

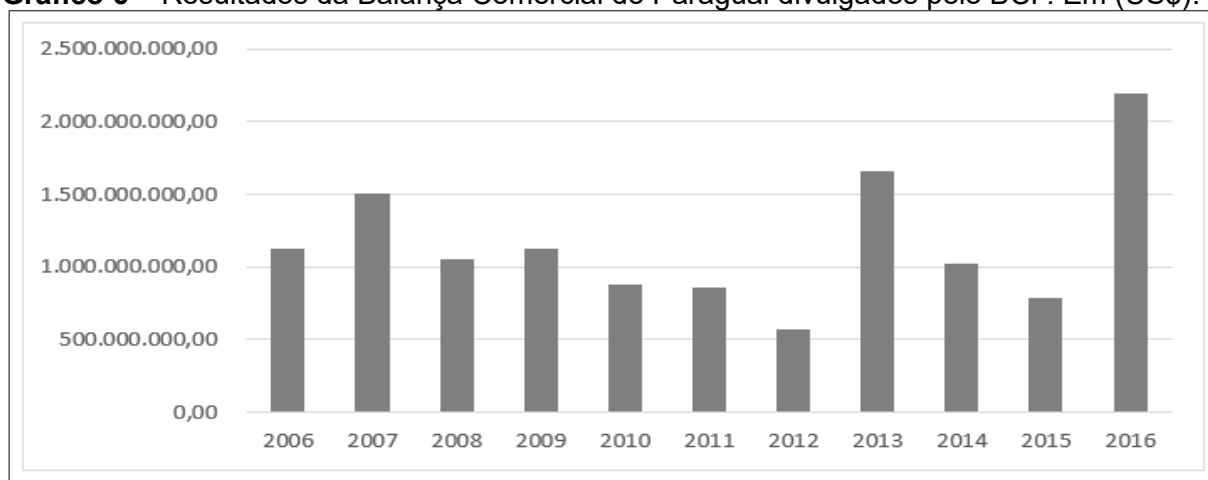


Fonte: Elaboração Própria a partir de dados do MDIC.

Em 2012, o resultado da Balança Comercial Brasil-Paraguai, sem as reexportações, indicou *superávit* de 1,63 bilhão de dólares para o Brasil; mas, ao inserir as reexportações, o resultado revelou *déficit* brasileiro de 1,38 bilhão de dólares. De acordo com os dados do MDIC, ao inserir as reexportações na Balança Comercial Brasil-Paraguai, com exceção do ano de 2015, os demais anos do período indicam *déficit* para o Brasil.

Importante ressaltar, também, que a partir do momento em que o BCP passou a incluir as reexportações nas exportações totais do país, a Balança Comercial do Paraguai revelou constantes *superávits* totais. Essa nova metodologia<sup>9</sup> do BCP demanda uma revisão nos estudos que apontam para uma balança comercial paraguaia historicamente deficitária.

<sup>9</sup> O BCP passou a considerar as reexportações nas exportações totais a partir de janeiro de 2017, ajustando os valores para a série desde janeiro de 1996.

**Gráfico 6 – Resultados da Balança Comercial do Paraguai divulgados pelo BCP. Em (US\$).**

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do BCP.

Em 2013, por exemplo, os dados do BCP – após a nova metodologia – indicam um *superávit* total na balança comercial do Paraguai de 1,66 bilhão de dólares. Antes, indicava um *déficit* total de 2,48 bilhões de dólares. Em todos os anos do período analisado, os dados do BCP indicam saldos positivos na balança comercial do Paraguai. Em 2016, o *superávit* total ultrapassou o valor de 2 bilhões de dólares.

Enquanto as reexportações do Paraguai, no contexto de uma estratégia de desenvolvimento, têm apoio oficial do governo, o Estado brasileiro atua diariamente para combater a entrada dessas mercadorias em território nacional. As operações da Receita Federal do Brasil e dos demais órgãos (Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal, por exemplo) de repressão ao contrabando e ao descaminho são constantes na faixa de fronteira. No ano de 2015, a SRFB na 9ª Região Fiscal, responsável pelo controle aduaneiro nos estados do Paraná e Santa Catarina, realizou 1.594<sup>10</sup> operações em zona secundária<sup>11</sup> para combater o descaminho e o contrabando de mercadorias.

Os dados revelam que o Estado brasileiro, através da repressão, foi eficiente no combate ao *modus operandi*<sup>12</sup> utilizado para introdução dessas mercadorias em território nacional na “era dos comboios”<sup>13</sup>, alcançando números

<sup>10</sup> Fonte: Receita Federal.

<sup>11</sup> O território aduaneiro, que abrange todo o território nacional, é dividido em duas partes: a zona primária (portos, aeroportos e pontos de fronteira alfandegados) e a zona secundária (restante do território). (Decreto nº 6759/2009 – Regulamento Aduaneiro)

<sup>12</sup> Expressão em latim que significa “modo de operação”. Utilizada para designar uma maneira de agir, operar ou executar uma atividade seguindo geralmente os mesmos procedimentos.

<sup>13</sup> Segundo Costa e Silva (2018), a “era dos comboios” foi o período caracterizado

expressivos em valores apreendidos; porém, essas ações não impactaram o volume de mercadorias que continuaram entrando ilegalmente. Acabaram os comboios de ônibus, mas o descaminho aumentou de 2006 a 2016, período caracterizado como a “era do crime organizado”<sup>14</sup>. Tendo como parâmetro as reexportações do Paraguai, em valores *FOB*, e os baixos valores das mercadorias legalizadas e apreendidas, é possível dizer que o descaminho saltou de, aproximadamente, 1,95 bilhão de dólares, em 2006, para 2,28 bilhões, em 2016. E, em 2011, alcançou o maior valor do período: 3,56 bilhões de dólares.

Neste sentido, a política de combate ao descaminho precisa ser revista, pois a estratégia atual do Estado brasileiro não tem demonstrado ser capaz de resolver o problema. Além disso, tem transformado alguns cidadãos – que atuam neste comércio ilícito por uma questão de sobrevivência – em criminosos.

Segundo Bochenek (2016, p. 123), “as organizações criminosas exploram as pessoas e as utilizam como meio de transporte de produtos do crime. Na maioria das vezes, estas pessoas não têm opção de emprego formal”. Ainda segundo Bochenek (2016), a responsabilização criminal dessas pessoas, os chamados de “laranjas”, não resolve nem minimiza o problema do descaminho. É necessário e imprescindível a responsabilização dos mentores das redes criminosas, ou seja, aqueles que efetivamente lucram com a atividade ilícita.

Cardin (2006) define os “laranjas” como as pessoas contratadas informalmente para transportar determinada quantidade de mercadoria em troca de um valor previamente determinado. Não são os verdadeiros donos das mercadorias descaminhadas e, muitas vezes, entram para o descaminho por falta de uma ocupação lícita, ainda que informal, que lhes propiciem uma renda.

Diante do exposto, portanto, em conformidade com a linha de pesquisa Estratégia de Desenvolvimento, do Programa de Mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), este trabalho propõe-se a identificar, não ignorando o paradoxo existente (estratégia de desenvolvimento versus crime), os determinantes do descaminho do Paraguai para o Brasil. Desta forma, espera-se contribuir para a formulação de uma

---

pelos ônibus que transportavam mercadorias do Paraguai e seguiam enfileirados pela BR277. Desta forma, protegiam-se dos roubos e dificultavam a fiscalização. Há registro pela Receita Federal de comboios com mais de 200 ônibus. De acordo com os autores, este período vai até 2005.

<sup>14</sup> Segundo Costa e Silva (2018), a “era do crime organizado” é o período que se inicia em 2006. O crime de descaminho organiza-se para enfrentar a intensa atividade de repressão do Estado. Não se visualizam mais os comboios de ônibus, mas isso não significa que o descaminho acabou.

política pública de combate ao descaminho mais eficiente e que não tenha o potencial de transformar alguns cidadãos em situação de vulnerabilidade social em criminosos.

## 1.2 PROBLEMA

Segundo a Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (Unctad), a economia global perde mais de US\$ 2 trilhões anualmente devido a crimes como contrabando, falsificação de produtos, tráfico de seres humanos e animais selvagens e outras formas de transações ilícitas. Esse comércio drena 3% da economia mundial, afastando atividades legítimas, privando governos de receitas para investimento em serviços públicos essenciais e criando obstáculo ao desenvolvimento sustentável global. (ONU, 2020)<sup>15</sup>.

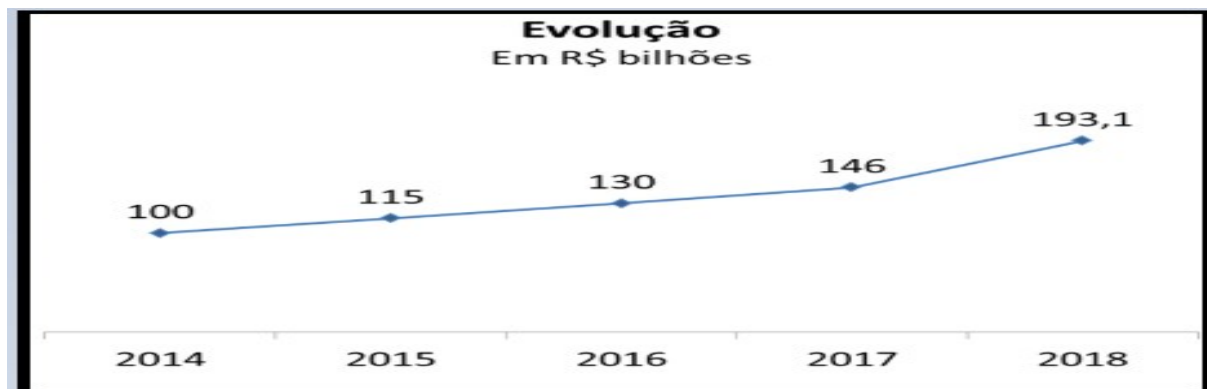
Quando comparado com o PIB brasileiro, o impacto do descaminho na economia brasileira é praticamente insignificante. Em 2016, o descaminho representou apenas 0,11% do PIB brasileiro. Neste ano, é possível estimar o descaminho em torno de 2 bilhões de dólares (*FOB*)<sup>16</sup>, enquanto o PIB brasileiro alcançou 1,8 trilhão de dólares. Contudo, quando se analisa o impacto do descaminho na balança comercial e na arrecadação do país, observa-se que o descaminho traz sérios prejuízos às contas nacionais.

Conforme demonstrado anteriormente, o descaminho transforma o *superávit* comercial brasileiro na relação bilateral com o Paraguai em *déficit*. Na arrecadação do país, conforme levantamento realizado pelo Fórum Nacional contra a Pirataria e a Ilegalidade (FNCP) e divulgado pelo Instituto Brasileiro de Ética Concorrencial (ETCO), o impacto é muito mais expressivo. O gráfico 7, reproduzido abaixo, apresenta o resultado do levantamento.

---

<sup>15</sup> ONU News. “Unctad: comércio ilícito causa perdas de mais de US\$ 2 trilhões à economia”. Publicado em 27/01/20. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2020/01/1702022>.

<sup>16</sup> Considerando estimativa de Costa, Dolzan e Silva (2019) – 89% das reexportações do período.

**Gráfico 7 – Prejuízos para o Brasil em decorrência do mercado ilegal**

Fonte: ETCO, 2019.

O FNCP considerou prejuízo com o mercado ilegal o somatório das perdas com sonegação de impostos mais as perdas registradas por 13 setores industriais (vestuário, cigarros, medicamentos, defensivos agrícolas, óculos, brinquedos, perfumes importados, material esportivo, por exemplo). Essas perdas estão diretamente relacionadas ao contrabando e ao descaminho de mercadorias, sobretudo as oriundas do Paraguai. Em 2018, do total de 193,1 bilhões de reais, 60,8 bilhões foram perdas referentes à arrecadação de impostos nas três esferas de governo (federal, estadual e municipal), sendo o descaminho o responsável pela maior parte destas perdas. (ETCO,2019)<sup>17</sup>

Considerando que o Brasil gastou em 2017, conforme cálculo feito pelo Conselho Federal de Medicina (CFM), a partir de dados oficiais, o montante de 262,8 bilhões em ações e serviços públicos de saúde nas três esferas de governo, e tomando como parâmetro a proporcionalidade entre sonegação de impostos e perdas totais do ano de 2018, é possível inferir que a perda na arrecadação de impostos em virtude do contrabando e do descaminho no ano de 2017 foi equivalente a, aproximadamente, 15% das despesas totais em ações e serviços públicos de saúde.

Segundo o ETCO (2019), ao analisar a reversão das perdas totais registradas em 2018 para benefícios em proveito da população e do desenvolvimento da economia brasileira:

Com 193 bilhões de reais seria possível investir na

<sup>17</sup> ETCO. "Brasil perde R\$ 193 bilhões para o mercado ilegal". Publicado em 14/03/2019. Disponível em: <https://www.etc.org.br/noticias/brasil-perde-r-193-bilhoes-para-o-mercado-ilegal/>.

construção de: 1520 hospitais, 30 mil Unidades de Pronto Atendimento (UPAS), 96 mil creches, 2 milhões de casas populares, 7,7 mil quilômetros de rodovias duplicadas, 6.655 escolas padrão CEU, 413 terminais aeroportuários e 128 terminais portuários.

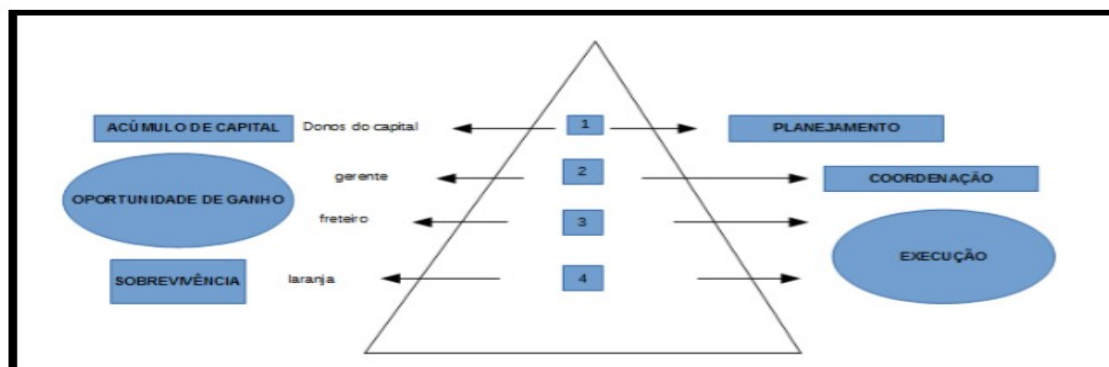
A repressão (uso da força) pelo Estado brasileiro tem obtido êxito no combate a alguns *modus operandi* do crime de descaminho; mas, não tem sido capaz de resolver o problema. Uma breve análise na evolução das reexportações do Paraguai permite concluir no mesmo sentido que o FNCP. Em 2006, as reexportações do Paraguai foram 1,95 bilhão de dólares. Em 2016, 2,28 bilhões de dólares. Considerando que 89% dessas mercadorias entram de forma ilegal no Brasil, estima-se que em 2006 o descaminho foi de 1,73 bilhão dólares e em 2016 de 2,03 bilhões de dólares, representando um aumento de 17% no período.

Se o descaminho aumentou de 2006 a 2016 significa que aqueles que realmente lucram com atividade ilícita não foram e não estão sendo atingidos. De acordo com Bochenek (2016), a repressão do Estado ao descaminho do Paraguai para o Brasil elevou o número de prisões na cidade de Foz do Iguaçu/PR que faz fronteira com Ciudad del Este no Paraguai. O precário sistema carcerário de Foz do Iguaçu/PR viu-se diante de uma demanda gigantesca. Considerando que muitos indiciados no crime de descaminho eram pessoas exploradas pelas organizações criminosas, os problemas sociais acabaram sendo transferidos para o campo judicial.

Através da pirâmide do crime organizado na Tríplice Fronteira (quadro 1) é possível entender como o crime de descaminho se organiza, quem são os atores e por que o Poder Judiciário estendeu a aplicação do “princípio da insignificância” também a este crime.

No topo da pirâmide (nível 1), estão os donos do capital que atuam na fase de planejamento e financiamento da atividade criminosa. Estes, assim como os gerentes ou coordenadores (nível 2), dificilmente são atingidos pela repressão do Estado. No nível 3, os freteiros que atuam na fase de execução; mas, diferentemente dos “laranjas”, praticam o descaminho por vislumbrar alguma espécie de ganho e não necessariamente por falta de trabalho ou renda. A repressão do Estado raramente os atingem. Na base da pirâmide (nível 4), os chamados “laranjas” que ocupam o nível mais vulnerável e sobre eles atuam as autoridades policiais e judiciárias. A maioria dos que atuam neste nível da pirâmide entra para prática criminosa por uma questão de sobrevivência. (COSTA, 2017).

### Quadro 1 – Pirâmide do Crime Organizado na Tríplice Fronteira



Fonte: Extraído de Costa (2017, p. 4).

Importante ressaltar que os atores que atuam do nível intermediário para cima da pirâmide são em sua maioria brasileiros, chineses e libaneses. Os paraguaios acabam não se beneficiando deste comércio ilícito, sendo encontrados atuando, geralmente, na base da pirâmide como “laranjas”.

Um estudo do Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras (IDESF), denominado *O Custo do Contrabando*, realizado nos anos de 2014 e 2015, estimou que aproximadamente 15 mil pessoas estavam envolvidas diretamente com o comércio ilícito na região de Foz do Iguaçu/PR e que a média salarial mensal que recebiam era de R\$ 985,00. Um salário simbólico dadas as precárias condições de trabalho e o risco que a maioria dessas pessoas estavam submetidas. Os altos salários concentravam-se nas mãos de menos de 2% dessa população ilegalmente ativa.

Ainda de acordo com o estudo do IDESF (2015, p. 8):

A **exploração do trabalho humano**, consequência direta da prática ilegal, exercida pelos chefes do contrabando<sup>18</sup>, faz com que o lucro seja ainda mais alto. Dado que os envolvidos arriscam suas vidas a preços bastante baixos e trabalham muitas horas por dia em condições desumanas [...] (grifo nosso)

Diante desta problemática e para amenizar a criminalização dos “laranjas”, o Supremo Tribunal Federal (STF) firmou o entendimento de que o

<sup>18</sup> No estudo, o IDESF utiliza a expressão contrabando para referir-se tanto ao contrabando quanto ao descaminho, embora legalmente sejam institutos distintos.

“princípio da insignificância” também deveria ser aplicado aos crimes de descaminho. Sendo assim, a responsabilização criminal deveria ocorrer apenas nos casos em que os tributos evadidos pela prática delituosa superassem o valor de 20 mil reais. Como exemplo, segue a decisão do Ministro Ricardo Lewandowski:

PENAL. HABEAS CORPUS. **CRIME DE DESCAMINHO**. VALOR SONEGADO INFERIOR AO FIXADO NO ART. 20 DA LEI 10.522/2002, ATUALIZADO PELAS PORTARIAS 75/2012 E 130/2012 DO MINISTÉRIO DA FAZENDA. **PRINCÍPIO DA INSIGNIFICÂNCIA**. APLICABILIDADE. PRECEDENTES. ORDEM CONCEDIDA. I – O paciente foi denunciado pela suposta prática do crime de descaminho (art. 334, caput, do Código Penal), por introduzir no território nacional mercadorias de origem estrangeira sem a devida documentação fiscal, deixando de recolher **tributos que totalizaram a quantia de R\$ 2.526,35 (dois mil, quinhentos e vinte e seis reais e trinta e cinco centavos)**, não constando dos autos ações penais contra o paciente, situação que demonstra não se tratar de criminoso habitual. II – Nos termos da jurisprudência deste Tribunal, o princípio da insignificância deve ser aplicado ao delito de descaminho quando o valor sonegado for inferior ao estabelecido no art. 20 da Lei 10.522/2002, atualizada pelas Portarias 75/2012 e 130/2012 do Ministério da Fazenda. II Ordem concedida para restabelecer a sentença de primeiro grau que rejeitou a denúncia, ante a atipicidade da conduta, com base no artigo 395, inciso III (ausência de justa causa para o exercício da ação penal), do Código de Processo Penal. (HC 136.958/RS, Rel. Min. Ricardo Lewandowski, Data de Julgamento: 04/2017). (grifo nosso)

No mesmo sentido, a decisão do Ministro Edson Fachin:

EMENTA: HABEAS CORPUS. DIREITO PENAL. **CRIME DE DESCAMINHO**. VALOR DO TRIBUTOS INFERIOR A **VINTE MIL REAIS**. REITERAÇÃO DELITIVA. PRINCÍPIO DA INSIGNIFICÂNCIA. INCIDÊNCIA. REDUZIDO GRAU DE REPROVABILIDADE DA CONDUTA. ORDEM CONCEDIDA. 1. A aplicação do **Princípio da Insignificância**, na linha do que decidido por esta Corte, pressupõe ofensividade mínima da conduta do agente, reduzido grau de reprovabilidade, inexpressividade da lesão jurídica causada e ausência de periculosidade social. [...] 3. O paciente foi denunciado pela suposta prática, em três dias distintos, do delito de descaminho, cujas mercadorias apreendidas e perdidas em favor da Fazenda Pública foram avaliadas em R\$ 253,31; R\$ 174,90 e R\$ 96,83. O valor dos tributos elididos totalizou R\$ 262,53. [...] 5. 5. Ordem concedida para restabelecer a sentença de primeiro grau, que rejeitou a denúncia por falta de justa causa, ante a aplicação do princípio da insignificância. (HC 130453 / MT, Relator: Ministro Edson



Portanto, reconhecendo os problemas econômicos e sociais gerados pelo descaminho, o desenvolvimento deste trabalho dar-se-á em torno do questionamento de quais são os determinantes deste fluxo comercial ilegal do Paraguai para o Brasil.

### 1.3 HIPÓTESES

Este trabalho tem como hipóteses:

a) fatores econômicos são determinantes para a prática do descaminho. Supõe-se que a oferta de qualquer mercadoria, seja ela lícita ou ilícita, responde a uma demanda.

b) o impacto das operações de repressão sobre o descaminho é muito baixo. Embora o Estado brasileiro tenha aumentado a repressão ao descaminho, o problema persiste.

### 1.4 OBJETIVOS

O objetivo principal deste trabalho é identificar, através de um modelo econométrico, quais foram os fatores determinantes do descaminho do Paraguai para o Brasil no período de 2006 a 2016.

Os objetivos específicos são:

a) Verificar o grau de influência de cada fator determinante identificado;

b) Identificados os fatores determinantes e observado o grau de influência de cada um deles, subsidiar os formuladores de políticas públicas (*policy makers*) na elaboração de uma estratégia mais eficiente de combate ao descaminho.

### 1.5 APRESENTAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

Este trabalho está dividido em cinco partes: 1. Introdução; 2. A abordagem econômica do crime; 3. Metodologia; 4. Análise dos dados e Resultados do modelo; e 5. Considerações finais.

No capítulo 1 (Introdução), foi apresentado o conceito de descaminho, demonstrado a contradição existente entre Brasil e Paraguai no tratamento deste fluxo comercial, bem como o volume e impacto desse comércio na balança comercial bilateral.

No capítulo 2 é feita uma revisão bibliográfica sobre a abordagem econômica do crime. Para tanto, são apresentados os conceitos de crime e crime organizado transnacional e os pensamentos de Adam Smith e Gary S. Becker no contexto da Teoria Econômica do Crime. A Teoria Econômica Racional do Crime de Gary S. Becker é o suporte teórico utilizado para atingir os objetivos propostos por este trabalho.

O capítulo 3 é destinado exclusivamente à metodologia e é dividido da seguinte forma: o conceito de regressão logarítmica, a justificativa da escolha das variáveis e o modelo empírico proposto, bem como explana-se sobre a base de dados utilizada.

No capítulo 4 é feita a análise dos dados e são apresentados os resultados do modelo.

O capítulo 5, finalmente, destina-se às considerações finais, bem como sugestões de políticas e pesquisas futuras.

## 2. A ABORDAGEM ECONÔMICA DO CRIME

Pode parecer estranho a Ciência Econômica contribuir para o entendimento da atividade criminosa; no entanto, vale ressaltar que esta ciência trata fundamentalmente de escolhas e comportamentos. Sendo assim, alguns aspectos são peculiares à análise do crime sob esta perspectiva. Por exemplo, em vez de tratar a atividade criminal como um comportamento irracional associado a uma condição psicológica ou social do criminoso, a teoria econômica trata o crime como um ato racional praticado por um indivíduo maximizador de utilidade sob incerteza; além disso, a Ciência Econômica não utiliza o critério de justiça em sua análise, mas sim o de bem-estar. (BECKER, 1968; OLIVEIRA, 2011).

Para o economista interessa analisar o custo do ato criminoso imposto à sociedade (perda de bem-estar da população em decorrência do crime), o benefício do criminoso ao cometer o ato (motivação do indivíduo para cometer o crime ou busca do bem-estar pelo criminoso) e os custos envolvidos na aplicação da lei, tais como o custo de aplicar a punição (perda de bem-estar da população em decorrência dos gastos com a punição). Desta forma, economistas contribuem para o estudo do crime através da construção de modelos rigorosos e dedutivos, bem como através do tratamento de dados e utilização de técnicas avançadas de estatísticas. (OLIVEIRA, 2011 e MOREIRA, 2017).

Para Clemente e Welters (2007), na sociedade contemporânea, caracterizada por altos níveis de criminalidade e por elevados gastos com a segurança de pessoas, empresas e instituições, a Ciência Econômica está diante de um duplo desafio: oferecer instrumentos de análise para a compreensão dessa realidade e proporcionar bases para a formulação de políticas públicas adequadas e eficazes.

A maioria dos trabalhos, atualmente, que tem dado uma abordagem econômica à criminalidade, tem como referência o artigo de Gary S. Becker, publicado em 1968 com o título *Crime and Punishment: an economic approach*. Contudo, é possível perceber aspectos econômicos na análise do crime desde o século XVIII nas obras *The Wealth of Nations* e *Lectures on Jurisprudence* de Adam Smith. (CLEMENTE e WELTERS, 2007; CONTI e JUSTUS, 2016).

No Brasil, a abordagem econômica do crime, tanto no aspecto teórico quanto na aplicação de modelos estáticos e econométricos, é recente. Os primeiros

trabalhos surgiram no início dos anos 2000, período marcado pela relativa estabilidade econômica. Destacam-se os estudos de Araújo Júnior e Fajnzylber (2000, 2001), Beato Filho et al. (2004), Cerqueira e Lobão (2004), Kune (2004), Shikida et al. (2006), Clemente e Welters (2004, 2007), Justus e Kassouf (2007, 2008) e Conti e Justus (2016).

Neste contexto, para melhor compreensão da abordagem econômica do crime, especialmente o crime de descaminho, a seguir serão apresentadas as seguintes seções: 2.1. Crime, 2.2. Crime Organizado Transnacional e 2.3. A Teoria Econômica do Crime: Adam Smith e Gary Becker.

## 2.1 CRIME

No sentido jurídico, de acordo com a Lei de Introdução ao CP brasileiro, “crime é a infração penal que a lei comina pena de reclusão ou de detenção, quer isoladamente, quer alternativa ou cumulativamente com a pena de multa”. Em outras palavras, é a violação de uma regra preestabelecida e socialmente aceita, ficando o cidadão sujeito à pena restritiva de liberdade com ou sem multa. (BRASIL, 1941).

É possível, também, definir crime, no sentido jurídico, como a transgressão de uma lei vigente na sociedade. É o resultado de um fato típico (conduta prevista em lei), antijurídico (conduta praticada, por exemplo, na ausência de legítima defesa, estado de necessidade ou estrito cumprimento do dever legal) e culpável (relacionado à consciência em relação à ilicitude da conduta e à possibilidade de comportar-se conforme o direito). Esses são os três elementos do crime. (MARIANO, 2010).

No sentido jurídico, portanto, não há crime sem lei anterior que o defina, assim como não há pena sem prévia imposição legal. Essa regra deriva-se do princípio da reserva legal, expresso no artigo 5º, inciso XXXIX, da Constituição Federal (CF), e no artigo 1º do CP brasileiro.

O descaminho, por exemplo, está tipificado no artigo 334 do CP. Como dito anteriormente, comete crime de descaminho aquele iludi, no todo ou em parte, o pagamento de direito ou imposto devido pela entrada, pela saída ou pelo consumo de mercadoria. E surge o poder de punição para o Estado a partir do

momento em que este identifica a prática desta conduta típica por um indivíduo na sociedade.

Segundo Masson (2009), mesmo que um cidadão incorra em uma conduta indesejada, caso esta conduta não esteja entre as figuras típicas das normas incriminadoras, não é possível falar-se em crime e nem em poder de punição do Estado. Por exemplo, chegar intencionalmente atrasado em uma reunião de trabalho é uma conduta indesejada, porém não está tipificada no CP e, portanto, não se trata de crime; tampouco autoriza punição pelo Estado.

Importante observar que a conduta típica não está relacionada apenas a uma ação do indivíduo como no caso do descaminho. A omissão também pode caracterizar uma conduta típica passível de punição como, por exemplo, a omissão de socorro tipificada no artigo 135 do CP.

Deixar de prestar assistência, quando possível fazê-lo sem risco pessoal, à criança abandonada ou extraviada, ou à pessoa inválida ou ferida, ao desamparo ou em grave e iminente perigo; ou não pedir, nesses casos, o socorro da autoridade pública. (Brasil, 1940)

No sentido econômico, Becker (1968) define crime como resultado da conduta de um indivíduo que organiza sua produção, de acordo com os recursos disponíveis, e assume os riscos inerentes à atividade efetuada para auferir lucros ou incorrer em prejuízos. O crime, neste sentido, é tratado como qualquer outra atividade econômica desenvolvida por um cidadão. (SCHAEFER e SHIKIDA, 2001).

Nesta perspectiva, Becker (1968) classifica o crime em dois grandes grupos: o lucrativo (furto, roubo, receptação, crimes contra a fé pública, crimes contra a administração pública, etc) e o não-lucrativo (homicídio, estupro, tortura, etc). (SCHAEFER e SHIKIDA, 2001; MARIANO, 2010). Para Borba e Cepik (2011), o primeiro grupo também pode ser denominado de crimes de “prejuízos difusos” como, por exemplo, o descaminho que é um crime contra a administração pública. Embora esses crimes não prejudiquem diretamente uma pessoa ou empresa específica, a lei entende que ofendem moral ou economicamente toda a sociedade. O segundo grupo pode ser denominado de crimes de “dano direto”. Neste caso, atingem vítimas específicas que buscarão na justiça reparação do prejuízo sofrido.

O crime pode, ainda, ser definido no sentido sociológico. Nesta abordagem, o crime pode ser caracterizado como resultado de um fato social: miséria,

fome, etc. O indivíduo seria levado a cometer o crime em decorrência de seu instinto de sobrevivência. Para Aristóteles, o homem é um animal social e, sendo assim, seu instinto seria canalizado para a atividade ilegal toda vez que houvesse um fato social que motivasse essa prática como, por exemplo, a fome. O fato social também é verificado na análise de Tomas Hobbes sobre o crime. Para ele, o homem não é naturalmente sociável, sendo fator determinante para o indivíduo cometer um crime a relação deste indivíduo com o meio em que está inserido. (MARIANO, 2010).

A análise do crime sob o ponto de vista sociológico, sobretudo quando a análise é feita em torno do fato social, aproxima-se muito da teoria do aprendizado ou da associação diferencial, que está inserida no contexto da abordagem econômica do crime. O sociólogo Edwin Sutherland publicou em 1948 a obra que se tornou um clássico para os estudos da criminologia: *Crime de Colarinho Branco*. Nesta obra, o autor rompe com as correntes de pensamento que entendiam o crime como um fator associado à pobreza ou à inferioridade moral. Para Sutherland (1948), o comportamento criminoso é resultado de um processo de aprendizagem em que são analisados os fatores favoráveis e desfavoráveis à violação da lei. (SUTHERLAND, 2015).

De acordo com Cerqueira e Lobão (2004), a teoria do aprendizado define o crime como resultado da experiência do indivíduo com as situações de conflitos existentes na sociedade e de suas interações pessoais resultantes do processo de comunicação. Por exemplo: grau de supervisão familiar, existência de amigos com problemas com a polícia e com a justiça, proximidade ou contato com práticas criminosas, etc.

No caso do descaminho, o sentido sociológico de crime pode servir de sustentação teórica para explicar a motivação dos “laranjas”. O instinto de sobrevivência e a avaliação de que as vantagens de descumprir a lei são maiores do que as desvantagens são fatores determinantes para prática do crime.

## 2.2 CRIME ORGANIZADO TRANSNACIONAL

O conceito legal de crime organizado está no artigo 288 do CP brasileiro. O crime organizado ou associação criminosa é aquele em que três ou mais pessoas associam-se para o fim específico de cometer crimes. A punição prevista para este crime é reclusão de 1 (um) a 3 (três) anos. E a pena aumenta até a metade

se a associação é armada ou se houver a participação de criança ou adolescente. Essa redação do artigo 288 do CP foi dada pela Lei 12.850, de 2 de agosto de 2013. (BRASIL, 1940).

A Convenção das Nações Unidas contra o Crime Organizado Transnacional, datada de 2000, também define crime organizado. De acordo com a alínea (a) do artigo 2º da citada Convenção, grupo criminoso organizado é aquele estruturado com três ou mais pessoas, existente há algum tempo e atuando concertadamente, com o propósito de cometer uma ou mais infrações graves ou enunciadas na presente Convenção e com a intenção de obter, direta ou indiretamente, um benefício econômico ou outro benefício material. Essa Convenção também é conhecida como Convenção de Palermo, pois é resultado da Conferência das Nações Unidas realizada na cidade de Palermo, na Itália. A promulgação desta Convenção pelo Brasil foi feita através do Decreto nº 5.015, de 12 de março de 2004. (BRASIL, 2004).

Werner (2009, p. 38) define crime organizado como a “atividade praticada por um grupo de pessoas engajadas em determinados empreendimentos ilícitos, onde posições específicas são previamente definidas na organização para cada participante”. Para Borba e Cepik (2011), crime organizado é uma espécie de crime economicamente motivado e, em sua ampla maioria, de prejuízo difuso. Uma modalidade de crime motivado pela existência de mercados ilegais ou estritamente controlados, sendo a permanência e a regularidade seus elementos básicos. Assim, uma organização envolvida com o comércio ilegal de mercadorias ou com o narcotráfico, por exemplo, que consiga evitar a repressão do Estado, pode operar por décadas.

A relação que o crime organizado estabelece com o Estado não é uma relação de disputa pelo poder ou predatória, mas sim uma relação que pode ser denominada de parasitária ou autointeressada. Recorrendo a meios espúrios, sobretudo à corrupção, o crime organizado não visa subtrair a soberania de um governo. Ele simplesmente busca obter certos favores ou benefícios da máquina estatal, mesmo que por meios ilegítimos. Portanto, para sua sobrevivência, o crime organizado necessita de um hospedeiro: o Estado. (BORBA e CEPIK, 2011).

De acordo com Roder (2015), o crime organizado não é um fenômeno novo. Ele não é próprio de uma cultura ou povo particular, mas sim resultado da história da humanidade. O diferencial que o caracteriza é a sua conversão de um

fenômeno localizado para um problema global, apresentando-se como uma estrutura complexa que transcende as fronteiras de uma nação.

Ao ultrapassar os limites territoriais de uma nação, o crime organizado adquire a característica da transnacionalidade, dando surgimento ao conceito de crime organizado transnacional. Werner (2009, p. 52) define crime organizado transnacional como sendo a “associação estratégica de indivíduos, que atuando de forma supranacional, tem por meta a obtenção de um ganho ilícito”. O autor argumenta, ainda, que o crime organizado transnacional é um sério problema para o século XXI, assim como foi a Guerra Fria para o século XX e o Colonialismo para o século XIX.

De acordo com Diallo e Silva (2019, p. 227), no início desde século, o Estado passa por várias crises “desde a de legitimidade à impossibilidade de controle total sobre fluxos de pessoas, bens e dinheiros”. No que se refere aos crimes econômicos transnacionais, os cidadãos estão menos propensos a respeitar a lei. E esse fenômeno tem relação direta com o enfraquecimento do Estado e com o avanço da globalização.

Portanto, compreender o fenômeno da globalização é fundamental para o estudo do crime organizado transnacional. Embora a globalização não tenha criado as organizações criminosas internacionais, ela deu um impulso internacional ao crime, criando novas oportunidades para as atividades ilícitas. Na medida em que se transnacionalizaram-se as forças produtivas como, por exemplo, os códigos, e parâmetros que organizam as relações de consumo, transnacionalizaram-se também os grupos sociais e, neste contexto, está o crime. Observa-se uma mudança de paradigma no conceito de segurança internacional, não se restringindo mais apenas às questões militares, transcendendo para outras esferas como a política, ambiental, social e, sobretudo, a econômica. (WERNER, 2009; BORBA e CEPIK, 2011).

Segundo Naim (2006, p.11, *apud* LISBOA e SILVA, 2019, p. 73), em uma visão fatalista, o comércio ilícito, espécie de crime econômico transnacional, predominará no século XXI. Para o autor, “as redes de comerciantes de bens ilícitos sem pátria estão mudando o mundo tanto quanto os terroristas – provavelmente mais”; porém, “o mundo, obcecado pelo terror, ainda não se deu conta”.

Neste contexto, organismos supranacionais desempenham um importante papel no combate ao crime organizado transnacional. Eles facilitam o compartilhamento de informações entre as nações, bem como o desenvolvimento



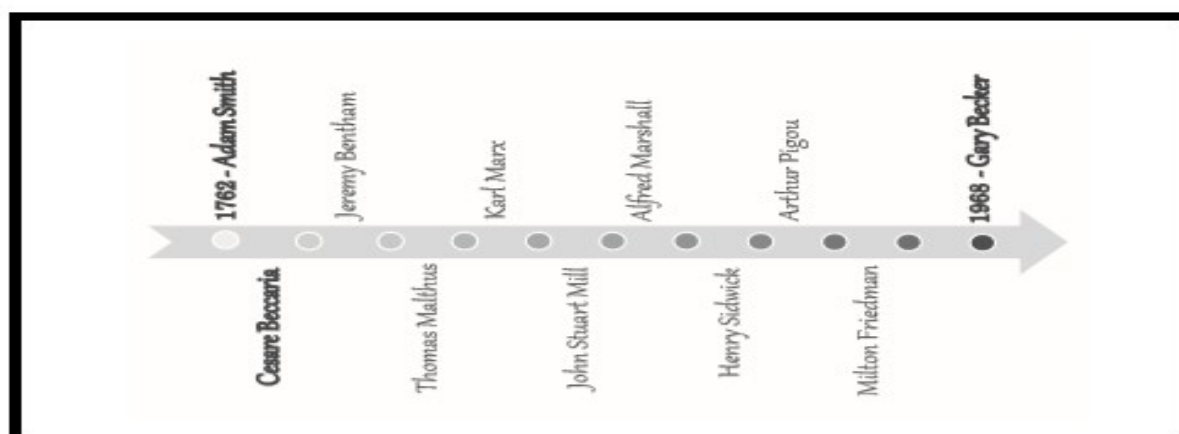
conjunto de estratégias para enfrentar o problema. (WERNER, 2009; COSTA, 2017).

Diante do exposto nesta seção, é possível enquadrar perfeitamente o crime de descaminho como um crime organizado transnacional. O descaminho apresenta as seguintes características: conduta tipificada em lei, um crime que se desenvolve além dos limites territoriais de uma nação, apresenta-se como regular, permanente e organizado, envolve diversos atores sociais e tem o poder de corromper o Estado.

### 2.3 A TEORIA ECONÔMICA DO CRIME: ADAM SMITH E GARY BECKER

Com o objetivo de reconstruir a história do pensamento econômico sobre crime e punições, Conti e Justus (2016) montaram uma linha do tempo através da seleção cuidadosa de alguns autores. Nesta seção serão apresentados os pontos centrais do pensamento de Adam Smith (o primeiro na linha do tempo) e de Gary S. Becker (o último na linha do tempo).

**Quadro 2** – Linha do tempo da história do pensamento econômico sobre crime e punições



Fonte: Extraído de CONTI e JUSTUS (2016, p. 5).

Adam Smith, no século XVIII, no contexto das reflexões iluministas sobre a reforma penal, introduziu elementos em suas análises que viriam a ser chamados de “olhar econômico” sobre crimes e punições. Natural da Escócia, Smith (1732 a 1790) é considerado o fundador da economia política sob a perspectiva de campo específico de investigação. Em sua obra mais conhecida e considerada um

marco para Ciência Econômica, *The Wealth of Nations* (A Riqueza das Nações), ele organiza e delimita a temática da nova disciplina. (POSSAS, 2002; CONTI e JUSTUS, 2016)

O núcleo do pensamento de Smith é a criação e ampliação da riqueza. Para ele, toda riqueza é fruto do trabalho humano e, sendo assim, a ampliação da riqueza depende fundamentalmente da divisão do trabalho e, por consequência, da produtividade. A divisão do trabalho, por sua vez, depende da expansão ou liberação dos mercados e do acúmulo de capital. (POSSAS, 2002).

Segundo Conti e Justus (2016), a análise do pensamento de Smith sobre crime recai sobre sua obra mais conhecida, *The Wealth of Nations*, e sobre *Lectures on Jurisprudence* (notas de aulas ministradas por Smith entre 1762 e 1764). Embora na segunda obra haja uma maior preocupação com a temática, é na primeira que o crime é mais diretamente abordado.

Smith foi o primeiro a escrever sobre crime no contexto da oferta e demanda. Ao discorrer sobre os efeitos econômicos da legislação mercantilista, Smith demarca o ponto histórico de aproximação entre a Economia e o Direito. (BALBINOTTO, 2019; CARDOSO E GONÇALVES, 2016).

De acordo com Conti e Justus (2016), Smith pregava que havia uma desproporcionalidade entre gravidade do crime e gravidade da punição, verificando-se punições severas demais para crimes de menor importância. Essas punições eram justificadas em nome de um pretenso bem público ou utilidade pública. Como exemplo, a lei britânica de proibição à exportação de lã. A pena prevista para quem a descumprisse era a de morte, sob a justificativa de que a riqueza e força da nação dependiam inteiramente do crescimento deste comércio.

Conti e Justus (2016) argumentam, ainda, que como alternativa às punições exageradas e desproporcionais, Smith defendia que a racionalidade das punições deveria seguir o princípio da reparação individual do cidadão prejudicado pelo crime, tendo como critério para essa reparação a proporcionalidade com o ressentimento da vítima.

Neste sentido, Smith fez duras críticas ao uso do bem público para justificar as punições, pois essa lógica implicava em medidas excessivamente drásticas, distanciando a punição de um crime individual da ação do criminoso ou do dano causado à vítima ou à sociedade, o que era inaceitável para o autor. (CONTI e JUSTUS, 2016).

Como, em algumas situações, o próprio Estado acaba aumentando a tentação para a prática de determinado crime, punições exageradas para estes casos, no pensamento de Smith, revelam uma contradição na atuação do Estado, bem como um método ineficaz de dissuasão do ato criminoso. Smith cita o caso do contrabando de mercadorias. E essa lógica pode ser aplicada também ao descaminho. Para ele, a dinâmica da criação de tributos às mercadorias é a dinâmica da criação de contrabandistas. A expectativa de ganhos no contrabando, que só existe devido uma lei de tarifação, coloca na racionalidade do indivíduo a tentação para cometer o crime. (CONTI e JUSTUS, 2016).

Para Smith, o Estado, através da criação de algumas leis, transfere cidadãos que atuam na legalidade para a ilegalidade. De acordo com CONTI e JUSTUS (2016), Smith analisava a dinâmica da criação de algumas leis da seguinte forma:

[...] é a dinâmica de uma lei que cria um grupo de pessoas que será praticamente forçada a fazer e defender seus negócios produtivos na ilegalidade a despeito do peso moral de serem vistos como ladrões ou foras da lei. (CONTI e JUSTUS, 2016, p. 11)

Sendo assim, ao punir com restrição da liberdade, por exemplo, aquele que comete o crime de contrabando ou descaminho, o Estado está retirando trabalho produtivo da sociedade e absorvendo-o em sua burocracia. (CONTI e JUSTUS, 2016).

Identificando outros autores que também introduziram aspectos econômicos na abordagem do crime como, por exemplo, Karl Marx, Alfred Marshall e Milton Friedman, Conti e Justus (2016) chegam a Gary S. Becker (1968), definindo-o como o marco da teoria econômica do comportamento criminoso, fundamentada na decisão racional de cometer ou não um crime.

No caso de Becker, o último na linha do tempo de Conti e Justus (2016), o artigo *Crime and Punishment: an economic approach* é a obra de referência. Este trabalho, publicado em 1968, constitui o balizamento teórico mais importante para a maioria dos estudos econômicos do crime, tornando-se oportuno, portanto, apresentar seus pressupostos, fundamentos e objetivos. (CLEMENTE e WELTERS, 2007).

Gary S. Becker (1930 a 2014) foi um economista estadunidense,

professor da Universidade de Chicago e vencedor do Prêmio Nobel de Economia em 1992. Seus trabalhos estão inseridos no contexto do pensamento econômico liberal.

Para Clemente e Welters (2007), o modelo de Becker é desenvolvido de acordo com o paradigma marginalista consagrado por Alfred Marshall. Embora seja considerado o marco da teoria econômica do comportamento criminoso, o modelo de Becker não pode ser adotado sem as devidas críticas, pois não considera questões éticas e morais em sua análise. Segundo estes autores:

A contribuição teórica original de Becker para o problema social da violência, da criminalidade e da segurança é valiosíssima na medida em que é a única disponível, mas não deveria ser utilizada de forma acrítica, pois traz embutidas noções de indivíduo e de sociedade que estão longe de contarem com unanimidade. Sua formulação consistente e elegante pode proporcionar várias implicações interessantes, mas talvez a mais importante para o século XXI seja a de que o estrito raciocínio de troca e de maximização individualista não constitui base adequada para a formulação de políticas públicas na área de segurança e para o desenvolvimento do conjunto de leis destinadas a reger a vida em sociedade. (Clemente Welter, 2007, p. 156).

Não entrando na análise de questões éticas ou morais, Becker (1968) considera que todas as pessoas são potencialmente criminosas, pois estão igualmente sujeitas ao raciocínio econômico de comparação entre ganhos e custos esperados quando se deparam com uma atividade ilegal. E como, para o autor, a indústria do crime, em princípio, é uma indústria como outra qualquer, sua existência e seu crescimento ou decréscimo resultam das expectativas das pessoas em relação ao retorno líquido decorrente da atividade criminosa. (CLEMENTE e WELTERS, 2007).

De acordo com Clemente e Welters (2007), a estrutura básica do modelo de Becker possui cinco pilares: 1) função de oferta agregada de crimes; 2) os custos sociais da atividade criminosa; 3) os custos de prender e condenar; 4) as punições; e 5) as condições de otimização.

Para este trabalho, importa a análise do primeiro pilar, pois este identifica o nível de atividade criminosa na sociedade, ou seja, os fatores determinantes do crime. (BECKER, 1968)

Na análise da função de oferta agregada de crimes, Becker (1968) assume que uma pessoa cometerá um crime se a utilidade esperada exceder a

utilidade que poderia obter usando seu tempo e seus recursos em outras atividades. Assim, as pessoas tornam-se criminosas não porque sua motivação básica seja diferente da de outras pessoas, mas porque seus benefícios e custos diferem.

Nesta lógica de raciocínio, Becker (1968) argumenta que existe uma função que relaciona o número de infrações cometidas por qualquer pessoa ou o nível de atividade criminosa na sociedade aos seguintes fatores: a) à probabilidade de ser descoberta e condenada; b) à pena prevista caso descoberta e condenada; e c) outras variáveis como, por exemplo, renda disponível em atividades legais e ilegais, nível de desemprego, nível de educação, distribuição de renda, etc. E isso pode ser representado através da seguinte função:

$$O_j = O_j(p_j, f_j, u_j)$$

Neste caso,  $O_j$  é o número de crimes cometidos por uma pessoa durante um período específico ou o nível da atividade criminosa durante um período específico,  $p_j$  é a probabilidade de uma pessoa ser descoberta e condenada pelos crimes cometidos,  $f_j$  é a pena imposta para os crimes cometidos, caso descoberta e condenada, e  $u_j$  representa as “outras variáveis” exemplificadas no item (c) do parágrafo anterior.

Sendo assim, o nível da atividade criminosa depende inversamente da probabilidade de uma pessoa ser descoberta e condenada, bem como da pena imposta: quanto maior a probabilidade e a pena, menor o nível da atividade criminosa. No caso das “outras variáveis” como, por exemplo, o nível de desemprego, a relação é direta: quanto maior a taxa de desemprego, maior o nível da atividade criminosa.

De acordo com Becker (1968), um aumento em  $p_j$  e  $f_j$  reduz a utilidade esperada de um crime e, portanto, reduz o número de crimes, pois o preço a ser pago torna-se muito alto. E o impacto dessas variáveis na atividade criminosa depende, também, da aversão ou não dos indivíduos ao risco. Quanto maior a aversão ao risco dos indivíduos, um aumento de  $p_j$  e  $f_j$  tende a diminuir o nível da atividade criminosa.

Becker (1968) argumenta, ainda, que se o crime vale a pena é por uma implicação das atitudes dos criminosos em relação aos riscos. E isso não tem relação com a eficiência da polícia ou com o valor gasto no combate ao crime.

Para Clemente e Welters (2007), como as variáveis  $p$  e  $f$  influenciam negativamente o nível de criminalidade, a política de segurança pública deveria escolher  $p$  e  $f$  nas regiões em que o crime não vale a pena, pois nestas regiões, na margem, os criminosos obteriam retorno maior em alguma atividade legal.

Em uma região em que há poucas opções de ocupação formal e/ou a renda disponível na atividade legal é baixa, políticas públicas para solucionar a criminalidade com base apenas nas variáveis  $p$  e  $f$  tendem a agravar o problema. Neste caso, o número de prisões e condenações aumentará e haverá um custo cada vez maior para o Estado em decorrência do seu poder de punição. E as pessoas não deixarão de cometer crime, pois, por uma questão de sobrevivência, a aversão ao risco tende a diminuir. (BECKER, 1968; CLEMENTE e WELTERS, 2007).

Esse modelo de Gary S. Becker será utilizado como suporte teórico para alcançar os objetivos propostos por este trabalho. As operações (risco de ser descoberto na prática do descaminho) realizadas pela Receita Federal serão utilizadas em referência à variável  $p_j$  do modelo de Becker. As demais variáveis escolhidas (renda e taxa de câmbio) serão utilizadas em referência à variável  $u_j$  do modelo de Becker. A variável  $f_j$  do modelo de Becker não será trabalhada, pois a pena para o crime de descaminho não sofreu alteração considerável ao longo dos anos, permanecendo praticamente a mesma: reclusão de 1 (um) a 4 (quatro) anos.

### 3 METODOLOGIA

Os economistas, sobretudo aqueles que utilizam como suporte teórico a teoria econômica racional de Gary S. Becker (1968), têm desenvolvido seus estudos sobre crime através da utilização de modelos econométricos. Assim, buscam identificar quais são as variáveis determinantes do crime e, desta forma, subsidiar os formuladores de políticas de segurança pública. (CLEMENTE e WELTERS, 2007; MOREIRA, 2017).

Cerqueira e Lobão (2004) argumentam que identificar quais são os fatores determinantes de um crime ou entender o que leva uma pessoa a cometer um crime não é uma tarefa fácil. Para os autores, não há um consenso sobre uma verdade universal, ainda que seja uma meia verdade temporária. Todavia, para intervenção do Estado no intuito de manutenção da ordem, mais importante que conhecer a verdade, é necessário reconhecer se há uma regularidade estatística na relação entre fatores econômicos e sociais com crime.

Neste contexto, para atingir os objetivos propostos neste trabalho, foi realizada uma pesquisa quantitativa. De acordo com Grings e Leismann (2016, p. 1217), as pesquisas quantitativas são aquelas que se caracterizam pelo “emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas”.

A partir do levantamento do volume de descaminho do Paraguai para o Brasil e dos valores das demais variáveis escolhidas, referentes ao período de 2006 a 2016, será proposta uma função matemática para o crime de descaminho e aplicado o método da Regressão Logarítmica (RLog), modelo log-log. A ferramenta utilizada para tratamento dos dados e obtenção dos resultados será o *Libre Office Calc*<sup>19</sup>.

#### 3.1 REGRESSÃO LOGARÍTMICA

O termo regressão deve-se a Francis Galton (1886). É uma técnica estatística que permite verificar a relação, através de um modelo matemático, de uma variável dependente com variáveis independentes. As variáveis independentes são também chamadas de variáveis explicativas ou regressoras, uma vez que são

---

<sup>19</sup> *Software* gratuito de planilha de cálculo, com código aberto e sem taxas de licenciamento.

utilizadas para explicarem a variação da variável dependente. E podem, ainda, serem chamadas de variáveis de predição, devido à sua utilização para predizer-se a variável dependente. (ARAÚJO e CRUZ, 2012; BUSSAB e MORETTIN, 2017; MAIA, 2019).

A Regressão Logarítmica (Rlog), modelo log-log, permite verificar o percentual de variação de uma variável dependente em função de uma variação percentual em uma variável independente, mantendo-se todas as demais variáveis independentes constantes. O modelo log-log assume que variações relativas em uma variável independente implicarão em variações relativas constantes na variável dependente. (ALVES *et al.*, 2009; MAIA, 2019).

De acordo com Alves *et. al* (2009, p.13), o modelo pode ser representado da seguinte forma:

$$\ln x = \beta_0 + \beta_1 \ln p_x + \beta_2 \ln w + \beta_3 \ln p_y + u$$

O coeficiente  $B_1$ , por exemplo, possui a seguinte interpretação: um incremento de 1% na variável independente  $p_x$  provoca uma variação de  $B_1\%$  na variável dependente  $X$ , mantendo-se tudo mais constante. Em outras palavras, o aumento de 1% em uma variável independente provoca uma variação percentual na variável dependente equivalente ao coeficiente da respectiva variável independente. Os coeficientes indicam, portanto, o grau de sensibilidade da variável dependente em relação às variações nas variáveis independentes. (ALVES *et al.*, 2009).

Através da RLog, além dos coeficientes das variáveis, é possível identificar o valor do coeficiente de determinação ( $R^2$ ) do modelo e os valores dos testes F de significância do modelo e de suas variáveis. O resultado de  $R^2$  indicará o percentual de variação no descaminho que pode ser explicado pelas variáveis independentes do modelo. O valor de  $R^2$  varia entre 0 e 1. Quanto mais próximo de 1, mais explicativo apresenta-se o modelo. O resultado do teste F de significância, por sua vez, indicará o grau de significância do modelo ou da variável analisada, conforme o caso. Se o resultado for igual ou inferior a 0,05, significa que o modelo proposto ou a variável analisada é bastante significativa para explicar o descaminho. O resultado do teste F de significância também pode ser interpretado da seguinte forma: um resultado abaixo de 0,05 para o modelo indica que a probabilidade das variáveis em conjunto não terem relação com o descaminho é inferior a 5% e um



resultado inferior a 0,05 para uma variável isolada indica que a probabilidade desta variável não ter relação com o descaminho é inferior a 5%. (HOFFMANN, 2006; MAIA, 2019).

Antes de utilizar o método da RLog, modelo log-log, para chegar à equação do descaminho, serão identificados os coeficientes de correlação linear existentes entre as variáveis escolhidas (renda, taxa de câmbio e operações – variáveis independentes) e o descaminho (variável dependente). O coeficiente de correlação ( $r$ ) mede o grau da correlação linear entre duas variáveis quantitativas. Esse coeficiente apresenta valores entre -1 e 1. Quando  $r = 1$ , significa uma correlação perfeita positiva entre duas variáveis. Se uma variável aumenta, a outra sempre aumenta. Na outra ponta, quando  $r = -1$ , há uma correlação perfeita negativa. Se uma variável aumenta, a outra sempre diminui. O coeficiente de correlação ( $r$ ) também indica se a associação entre duas variáveis é forte ou fraca. Quanto maior o valor de  $r$  (positivo ou negativo), mais forte é a correlação. (MAIA, 2019).

Esses coeficientes de correlação, portanto, contribuirão para verificar o grau de associação das variáveis escolhidas com o descaminho, bem como corroborar as relações estabelecidas no modelo original de Becker (1968). Por exemplo, segundo o autor, quanto maior o risco de uma pessoa ser descoberta na prática delituosa, menor tende a ser o nível de atividade desta prática. Se esta associação de Becker (1968) estiver correta, quanto maior o nível de operações, menor tende a ser a prática do descaminho.

### 3.2 A ESCOLHA DAS VARIÁVEIS E O MODELO EMPÍRICO

Como o objetivo é identificar as variáveis que impactam o volume de descaminho do Paraguai para o Brasil, a primeira variável do modelo é o próprio crime de descaminho, que na função matemática proposta adotará o símbolo  $O_d$  = oferta de descaminho.

Para o desenvolvimento da função matemática, parte-se do pressuposto de que duas variáveis econômicas impactam significativamente a oferta de descaminho: a Renda das famílias brasileiras e a Taxa de Câmbio entre a moeda brasileira (REAL) e a moeda americana (DÓLAR). Além das duas variáveis econômicas, supõe-se que atuação do Estado – através de operações de repressão – também tem influência sobre o crime de descaminho, assim como outros fenômenos

econômicos e sociais.

A Renda das famílias brasileiras será representada na função matemática pela variável  $RBR_d$ , a Taxa de Câmbio pela variável  $TxC_d$ , as Operações do Estado pela variável  $OPE_d$  e os outros fenômenos econômicos e sociais pela variável  $OT_d$ .

Neste sentido, a função do descaminho pode ser definida como:

$$O_d = O_d(RBR_d, TxC_d, OPE_d, OT_d)$$

Para a função proposta, supõe-se que: a) a relação entre a Renda das famílias brasileiras e a oferta de descaminho é direta: à medida que cresce a Renda no Brasil, ocorre o aumento no volume de descaminho do Paraguai para o Brasil; b) a Taxa de Câmbio (REAL/DÓLAR) possui relação inversa com a oferta de descaminho: à medida que ocorre a desvalorização do REAL frente ao DÓLAR (aumento da taxa de câmbio), há uma diminuição no crime de descaminho; c) as operações do Estado possuem relação inversa com a oferta de descaminho: quanto mais repressão, menos descaminho; e d) as “outras variáveis” podem ter relação direta ou inversa com o crime de descaminho.

E o porquê da escolha dessas variáveis e as relações estabelecidas entre elas e o crime de descaminho? A Ciência Econômica responde essas perguntas em relação às variáveis econômicas. No caso da variável  $OPE_d$ , a resposta está na política de segurança pública adotada pelo Brasil para combater o crime de descaminho e no modelo proposto por Becker (1968). A variável  $OT_d$  significa que a função não ignora a existência de outros fenômenos econômicos e sociais que impactam o descaminho.

De acordo com Carneiro (2014), as exportações de um país dependem da renda de outros países (renda externa) e as importações da renda doméstica (renda interna). E a demanda brasileira por importações parece ser essencialmente determinada pela renda interna. No mesmo sentido, Paschoalino, Caldarelli e Parré (2016) argumentam que a renda interna de um país é fator determinante para suas importações, causando impactos negativos em sua balança comercial.

Na Ciência Econômica é consenso que a taxa de câmbio influencia de forma significativa o comércio internacional. De acordo com Froyen (1999, p. 537),

“uma taxa de câmbio entre duas moedas é o preço de uma moeda em relação à outra”. Por exemplo, quando o preço do DÓLAR em relação ao REAL sobe, significa que 1 (um) DÓLAR compra mais REAIS. Essa situação evidencia um aumento na taxa de câmbio (REAL/DÓLAR).

Segundo Braga e Oliveira (2018), a política cambial impacta tanto as importações quando as exportações via setor externo de um país. Quando um país quer estimular as importações atua para valorizar sua moeda (baixar a taxa de câmbio). Se pretende atuar no incentivo às exportações, procura desvalorizar sua moeda (subir a taxa de câmbio).

No Brasil, a política cambial foi um dos pilares do Plano REAL. A taxa de câmbio (REAL/DÓLAR) foi mantida em patamares baixos de maneira a incentivar as importações para aumentar a concorrência dos produtos estrangeiros com os produtos nacionais e, desta forma, conter a escalada dos preços domésticos. (CARNEIRO, 2014).

Como as mercadorias descaminhadas são negociadas no Paraguai em DÓLAR, é possível dizer que: quando há uma elevação na taxa de câmbio (REAL/DÓLAR), ocorre uma diminuição no descaminho. O descaminho, embora seja um crime, não deixa de representar um fluxo comercial internacional de mercadorias e, portanto, deve seguir a lógica econômica dos efeitos de uma variação na taxa de câmbio. Masi (2006, p. 26) corrobora esse raciocínio ao expressar que “a desvalorização do REAL brasileiro, em 1999, afetou profundamente as reexportações do Paraguai”.

As operações de repressão do Estado para o combate ao descaminho são diárias e contínuas nas regiões de fronteira do Brasil com o Paraguai. Exemplo dessa atuação do Estado é a operação denominada “MURALHA”, realizada no âmbito do Programa de Proteção Integrada de Fronteiras (PPIF), instituído pelo Decreto nº 8.903/2016.

As atividades da operação “MURALHA”, na região oeste do Paraná, são realizadas principalmente em duas barreiras de fiscalização fixas, uma instalada próximo à praça de pedágio no município de São Miguel do Iguaçu/PR e outra na PR-163 em Guaíra/PR.

Participam da operação “MURALHA” os seguintes órgãos: Receita Federal (RF), Batalhão de Fronteira do Paraná (BPFRON), Polícia Rodoviária Federal (PRF), Polícia Federal (PF), Exército, Marinha, Aeronáutica, Instituto Brasileiro do

Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), Agência Brasileira de Inteligência (ABIN), Departamento de Estradas e Rodagem (DER), Secretaria de Segurança Pública do Paraná (Polícia Militar do Paraná, Polícia Civil e Departamento de Inteligência do Estado do Paraná – DIEP), Justiça Estadual, Ministério Público Estadual da Comarca de São Miguel do Iguaçu e Receita Estadual do Paraná<sup>20</sup>.

A lógica do Estado, portanto, no mesmo sentido do modelo de Becker (1968), é de que com o aumento da repressão o crime de descaminho diminui. Isso justifica a movimentação de todos os órgãos citados no parágrafo anterior, bem como o montante de recursos destinados à operação.

A justificativa para as “outras variáveis” do modelo é o fato de existirem outros fenômenos econômicos e sociais que também impactam o crime de descaminho como, por exemplo, o desemprego. Os “laranjas” na fronteira entre Brasil e Paraguai, especialmente na divisa dos municípios de Foz do Iguaçu (Brasil) e Ciudad del Este (Paraguai), são exemplos desta relação entre desemprego e descaminho.

A partir da função matemática apresentada e da justificativa da escolha das variáveis, propõe-se o seguinte Modelo Econométrico para aplicação da RLog – modelo log-log:

$$\ln O_d = B_0 + B_1 \ln RBR_d - B_2 \ln TxC_d - B_3 \ln OPE_d + e_d$$

Onde:  $O_d$  (descaminho) é a variável dependente;  $B_0$ ,  $B_1$ ,  $B_2$  e  $B_3$  são os coeficientes;  $RBR_d$  (renda dos brasileiros),  $TxC_d$  (taxa de câmbio) e  $OPE_d$  (operações) são as variáveis independentes; e  $e_d$  é o erro não explicado pelo modelo.

A interpretação do modelo é a seguinte: uma variação positiva de 1% na variável  $RBR_d$  provoca, mantendo-se todas as demais variáveis independentes constantes, um aumento de  $B_1\%$  no descaminho. Uma variação positiva de 1% nas variáveis  $TxC_d$  ou  $OPE_d$  provoca uma diminuição, respectivamente, de  $B_2\%$  ou  $B_3\%$  no descaminho, conforme a variável analisada e mantendo-se todas as demais constantes. (ALVES *et al.*, 2009)

Portanto, para estimar o impacto das variáveis independentes

---

<sup>20</sup>Informação disponível no site da Receita Federal: <http://receita.economia.gov.br/noticias/ascom/2019/julho/>

escolhidas no descaminho é preciso identificar os valores dos coeficientes da renda ( $B_1$ ), da taxa de câmbio ( $B_2$ ) e das operações ( $B_3$ ). Esses valores serão identificados através da RLog.

### 3.3. BASE DE DADOS

Os dados utilizados na pesquisa são referentes ao período de 2006 a 2016. Esse período é caracterizado como a “era do crime organizado”, o período posterior à “era dos comboios”. (COSTA e SILVA, 2018).

A partir de 2006 observa-se uma forte atuação da Receita Federal e dos demais órgãos do Estado na repressão ao crime de descaminho. Em 2006, por exemplo, para não permitir que os comboios de ônibus retornassem e intensificar o combate ao descaminho, o governo brasileiro inaugurou a nova Aduana na fronteira entre Brasil e Paraguai, nas divisas dos municípios de Foz do Iguaçu (Brasil) e Ciudad del Este (Paraguai), e aumentou significativamente – na região – o número de servidores da Receita Federal, da Polícia Federal e da Polícia Rodoviária Federal. O ano de 2006, portanto, é um marco temporal importante para a análise proposta neste trabalho.

Os dados referentes ao volume de descaminho do Paraguai para o Brasil foram obtidos no *site* do Banco Central do Paraguai (BCP).<sup>21</sup> O BCP não possui necessariamente os valores do descaminho do Paraguai para o Brasil. O órgão calcula e divulga os dados referentes às reexportações paraguaias registradas sob o Regime de Turismo, conforme explicado na seção 1 deste trabalho. Como praticamente 100% destas reexportações são destinadas ao Brasil e 89% entram de forma ilegal no território nacional – conforme apontamentos de Guillén (2013) e estimativas de Costa, Dolzan e Silva (2019)<sup>22</sup> –, o valor do descaminho, nesta pesquisa, será considerado equivalente ao valor registrado das reexportações no BCP.

Os dados referentes à Renda das famílias brasileiras foram obtidos no *site* do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>23</sup>, na série estatística histórica denominada “Rendimento médio mensal das pessoas de 10 anos ou mais de

---

<sup>21</sup> Banco Central do Paraguai (BCP): <https://www.bcp.gov.py/>

<sup>22</sup> De acordo com Costa e Silva (2019, p.60), 89% das reexportações paraguaias, através do Regime de Turismo, entram no Brasil sob a forma de descaminho.

<sup>23</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): <https://sériesestatísticas.ibge.gov.br/>

idade (R\$)", código PD345. Esta série abrange o período de 2001 a 2015. A série não apresenta o valor referente ao ano de 2010, pois nos anos de censo demográfico a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) não vai a campo.<sup>24</sup> Como a série é de 2001 a 2015, o valor referente a 2016 também não está presente. Todavia, a ausência destes valores não traz prejuízo para a análise, pois os valores referentes aos demais anos são suficientes para o alcance dos resultados.

Os dados referentes à Taxa de Câmbio foram obtidos no *site* do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)<sup>25</sup>, na série histórica denominada "Taxa de câmbio comercial para venda: real (R\$) / dólar americano (US\$) - média".

Os dados referentes às Operações do Estado para combate ao descaminho foram fornecidos pela Alfândega da Receita Federal do Brasil em Foz do Iguaçu (ALF/FOZ), no âmbito de uma pesquisa conjunta desenvolvida com o Grupo de Pesquisa Tríplice Fronteira e Relações Internacionais (GTF), da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA). Esses dados representam as operações realizadas, em zona secundária<sup>26</sup>, apenas pela Receita Federal, bem como as realizadas pela Receita Federal em conjunto com os demais órgãos do Estado. Essas operações abrangem todo o estado do Paraná e Santa Catarina que têm o controle aduaneiro sob responsabilidade da Superintendência da Receita Federal na 9ª Região Fiscal. As operações são registradas no Sistema Integrado de Apoio à Repressão (SIAR) da Receita Federal.

---

<sup>24</sup> Nota técnica da série histórica do IBGE - "Rendimento médio mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade (R\$)".

<sup>25</sup> Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA): <http://www.ipeadata.gov.br/>

<sup>26</sup> O território aduaneiro, que abrange todo o território nacional, é dividido em duas partes: a zona primária (portos, aeroportos e pontos de fronteira alfandegados) e a zona secundária (restante do território). (Decreto nº 6759/2009 – Regulamento Aduaneiro)

## 4 ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS DO MODELO

### 4.1 DADOS DAS VARIÁVEIS ESCOLHIDAS

Como a série estatística histórica denominada “Rendimento médio mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade (R\$)”, código PD345, do IBGE, não possui dados referentes aos anos de 2010 e 2016, conforme justificado na seção anterior, esses anos foram excluídos das séries das demais variáveis. Assim, mantém-se a simetria dos dados sem qualquer prejuízo à análise.

**Tabela 4** – Descaminho, Renda, Taxa de Câmbio e Operações

Ano	Descaminho-Reexportações (bilhões US\$ - FOB)	Renda – Rendimento médio mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade (convertida para US\$)	Taxa de Câmbio (Real/Dólar)	Operações
2006	1,95	267,89	2,18	777
2007	2,15	320,51	1,95	1.122
2008	2,36	381,42	1,83	763
2009	1,75	372,50	2,00	1.038
2011	3,56	526,35	1,67	989
2012	3,01	513,33	1,95	1.274
2013	2,68	504,63	2,16	1.408
2014	2,14	508,93	2,35	1.339
2015	1,55	365,76	3,33	1.594

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do BCP, do IBGE, do IPEA e da Receita Federal.

O ano de 2011 foi o que apresentou o maior volume de descaminho/reexportações do Paraguai para o Brasil – 3,56 bilhões de dólares. O rendimento médio mensal dos brasileiros com 10 ou mais anos de idade (renda) atingiu o maior valor, também, em 2011 – 526,35 dólares. A maior taxa de câmbio do período foi em 2015 – 3,33. Em 2015, também, foi registrado o maior número de operações – 1.594.

A atuação do Estado no combate ao descaminho cresceu consideravelmente, dobrando o número de operações em 9 anos. É possível até questionar a estratégia do Estado no combate a este ilícito, mas não se pode falar em omissão. Em 2015, por exemplo, a Receita Federal realizou, em média, 4,37

operações por dia. Os números indicam, portanto, uma vigilância diária e contínua do Estado.

Através dos dados apresentados é possível observar, ainda, as fortes altas da taxa de câmbio de 2008 para 2009 e de 2014 para 2015. A primeira alta é consequência da crise financeira internacional de 2008, rompendo uma tendência de queda. A segunda é consequência da crise política interna no Brasil, que se inicia em 2014 com a deflagração da operação *Lava Jato*<sup>27</sup>.

Em relação à renda, é possível observar o espetacular crescimento do rendimento médio mensal dos brasileiros de 2006 a 2011. Em um curto período de tempo, o rendimento médio mensal dos brasileiros praticamente dobrou, saltou de 267,89 dólares para 526,35 dólares. De 2014 para 2015 sofreu uma forte queda, aproximando-se do patamar de 2007.

Embora a Tabela 4 apresente dados reveladores e importantes, sem o tratamento destes dados não é possível fazer conclusões sobre o impacto da renda, da taxa de câmbio e das operações sobre o descaminho. Para tanto, é necessária a utilização de métodos estatísticos.

## 4.2 ANÁLISE E RESULTADOS

As variáveis escolhidas (renda, taxa de câmbio e operações) apresentaram os seguintes coeficientes de correlação com o descaminho:

**Tabela 5** – Coeficientes de correlação<sup>28</sup>

Descaminho	Renda $r = +0,71$	Taxa de Câmbio $r = -0,64$	Operações $r = -0,14$
------------	----------------------	-------------------------------	--------------------------

Fonte: Elaboração própria.

O coeficiente de correlação da renda com o descaminho é forte, revelando uma correlação linear positiva, ou seja, quando aumenta a renda, o descaminho aumenta. A correlação da taxa de câmbio com o descaminho revela que à medida que a taxa de câmbio aumenta, o descaminho diminui. A intensidade desta correlação é muito próxima à da correlação entre renda e descaminho. No caso das

<sup>27</sup> Operação que investigou crimes cometidos por empresários e políticos brasileiros, sobretudo o crime de corrupção.

<sup>28</sup> Libre Office Calc 6.4 - Fórmula de Cálculo: [=pearson (dados da variável 1; dados da variável 2)]. Retorna: coeficiente de correlação (r).

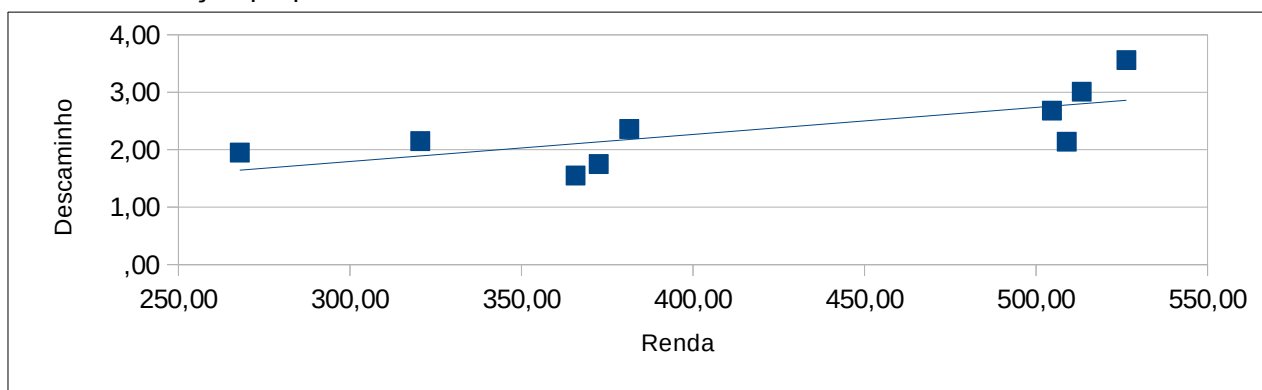


operações, a correlação com o descaminho é muito fraca. Embora a correlação seja negativa, confirmando a associação estabelecida no modelo original de Becker (1968)<sup>29</sup>, é insignificante quando comparada com as correlações das variáveis econômicas.

Essas correlações podem ser observadas através de gráficos de dispersão:

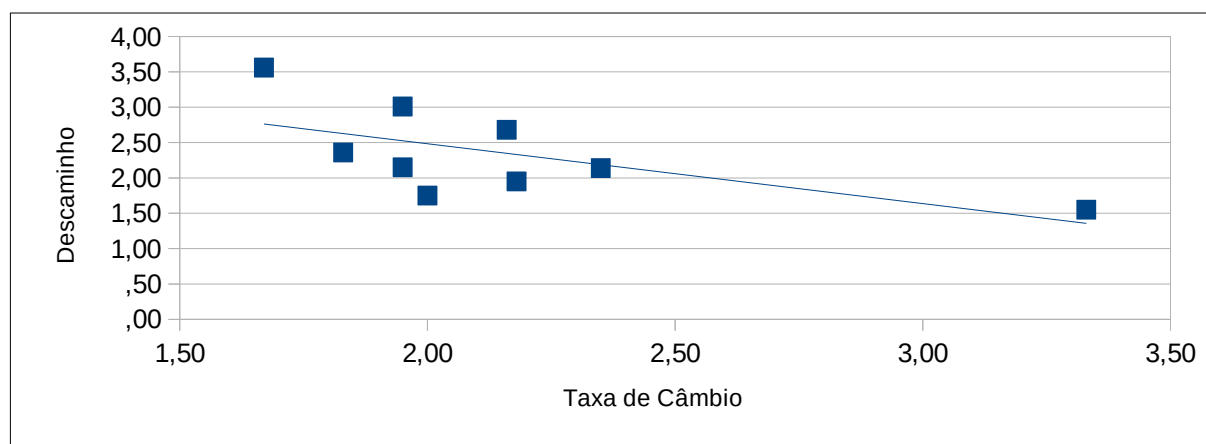
**Gráfico 8 – Dispersão: Descaminho versus Renda**

Fonte: Elaboração própria.



O gráfico 8 confirma a correlação linear positiva (linha de tendência positivamente inclinada) entre descaminho e renda. Além disso, os pontos aglutinados próximos à linha de tendência indicam a forte associação entre descaminho e renda.

**Gráfico 9 – Dispersão: Descaminho versus Taxa de Câmbio**

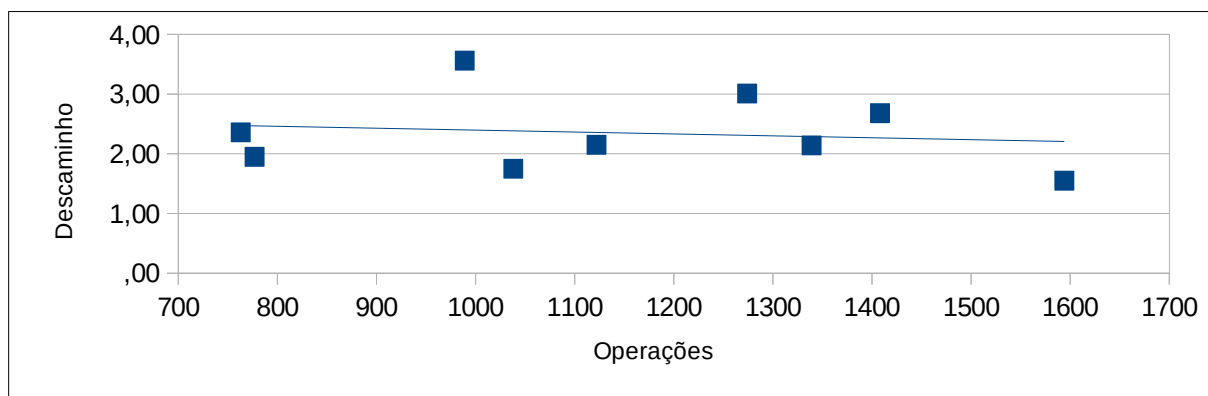


Fonte: Elaboração própria.

<sup>29</sup> De acordo com o raciocínio de Becker (1968): quanto maior o risco (maior o número de operações), menor o nível da atividade delituosa (menor o descaminho).

O gráfico 9 confirma a correlação linear negativa (linha de tendência negativamente inclinada) entre descaminho e taxa de câmbio. Os pontos, assim como no gráfico 6, também estão aglutinados próximos à linha de tendência, indicando uma associação entre as variáveis próxima à associação do descaminho e renda.

**Gráfico 10 – Dispersão: Descaminho versus Operações**



Fonte: Elaboração própria.

O gráfico 10 confirma a correlação linear negativa entre descaminho e operações (linha de tendência negativamente inclinada). Observa-se, também, através de vários pontos distantes da linha de tendência, a fraca associação entre as variáveis.

**Tabela 6 – Regressão Logarítmica (RLog)<sup>30</sup>: Descaminho, Renda, Taxa de Câmbio e Operações**

R <sup>2</sup>	0,76	76%
Teste F de significância do modelo	0,05	5%
Teste F de significância da variável Renda	0,04	4%
Teste F de significância da variável Taxa de Câmbio	0,04	4%
Teste F de significância da variável Operações	0,81	81%
Coeficiente – B0	– 4,97	–4,97%
Coeficiente – B1	+ 1,54	+1,54%
Coeficiente – B2	– 1,72	–1,72%
Coeficiente – B3	– 0,09	–0,09%

Fonte: Elaboração própria.

O R<sup>2</sup>, em um modelo com as três variáveis independentes (renda,

<sup>30</sup> Libre OfficeCalc 6.4 - Fórmula de Cálculo: *[Dados – Estatística – Regressão – Agrupado por: colunas – Tipo: logarítmica – Opções: nível de confiança = 0,95 – Calcular resíduos]*. Retorna: R<sup>2</sup>, teste F de significância e coeficientes B0, B1, B2 e B3.

taxa de câmbio e operações) e a variável independente (descaminho), é elevado. O valor de 0,76 significa que 76% da variação no descaminho pode ser explicada pela variação nas variáveis independentes (renda, taxa de câmbio e operações) do modelo. O resultado do teste F de significância do modelo de 0,05 indica que a probabilidade das variáveis renda, taxa de câmbio e operações não terem relação com o descaminho é igual a 5%. Sendo assim, trata-se de um modelo, além de adequado, representativo para explicar o descaminho.

Os resultados do teste F de significância individual revelaram que – isoladamente – a probabilidade das variáveis renda e taxa de câmbio não terem relação com o descaminho é de 4%, sendo, portanto, variáveis significativas para explicarem a variação no descaminho. No caso da variável operações, o resultado de 0,81 indica que a probabilidade da variável não ter relação com o descaminho é de 81%. Todavia, o fato da variável operações não ser tão significativa para explicar a variação no descaminho não é motivo para excluí-la do modelo, pois – quando analisada em conjunto com as demais variáveis – contribui para um modelo significativo com teste F de significância global igual a 0,05. Além disso, o resultado do teste de correlação para a variável operações confirma a associação de Becker (1968) – relação inversa entre (risco) operações e (nível da atividade criminosa) descaminho.

Considerando os resultados para os coeficientes, a equação do descaminho pode ser representada por:

$$\ln Od = -4,97 + 1,54 \ln RBRd - 1,72 \ln TxCd - 0,09 \ln OPEd + ed$$

De acordo com a equação: a) uma variação positiva de 1% na renda dos brasileiros provoca uma variação positiva de 1,54% ( $B_1$ ) no descaminho, mantendo-se taxa de câmbio e operações constantes; b) uma variação positiva de 1% na taxa de câmbio provoca uma variação negativa de 1,72% ( $B_2$ ) no descaminho, mantendo-se renda dos brasileiros e operações constantes; e c) uma variação positiva de 1% nas operações provoca uma variação negativa de 0,09% ( $B_3$ ) no descaminho, mantendo-se constantes a renda dos brasileiros e a taxa de câmbio.

O grau de influência da taxa de câmbio e da renda sobre o descaminho é muito superior ao das operações. Por exemplo, para reduzir o descaminho em 10% seria necessário aumentar as operações, mantendo-se taxa de

câmbio e renda constantes, em – aproximadamente – 110%. Tomando como base o ano de 2013, para que o descaminho diminuísse de 2,68 bilhões de dólares para 2,41 bilhões de dólares, o número anual de operações deveria passar de 1408 para mais de 2800 operações anuais. Esse mesmo percentual de redução no descaminho é alcançado quando ocorre um aumento na taxa de câmbio de 5,81% ou redução na renda dos brasileiros em 6,49%.

Ao compararmos o volume do descaminho/reexportações do Paraguai para o Brasil com o valor estimado pelo modelo, é possível perceber que o erro (*ed*) é muito pequeno. Veja, abaixo, a tabela com o comparativo para todos os anos do período.

**Tabela 7** – Descaminho-Reexportações versus Estimativa do Modelo

Ano	Descaminho – Reexportações (bilhões US\$)	Resultados do Modelo (bilhões US\$)
2006	1,95	1,69
2007	2,15	2,12
2008	2,36	2,54
2009	1,75	2,32
2011	3,56	3,16
2012	3,01	2,84
2013	2,68	2,62
2014	2,14	2,50
2015	1,55	1,37

Fonte: Elaboração própria.

No ano de 2007, por exemplo, o descaminho alcançou o valor de 2,15 bilhões de dólares. Para o mesmo ano, o modelo apresenta o valor de 2,12 bilhões de dólares. Em 2013, os valores também são muito próximos: o descaminho foi de 2,68 bilhões de dólares e o estimado pelo modelo 2,62 bilhões de dólares.

Portanto, os resultados obtidos com o método RLog, modelo log-log, comprovam as hipóteses deste trabalho de que fatores econômicos são determinantes para o descaminho do Paraguai para o Brasil e o impacto das operações de repressão sobre o descaminho é muito baixo. O grau de influência, em ordem decrescente, de cada variável do modelo sobre o descaminho é o seguinte: taxa de câmbio, renda dos brasileiros e operações de repressão. Além disso, o método da RLog reforça a utilidade do modelo original de Gary S. Becker (1968) para

a análise do crime sob a perspectiva econômica.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O volume do descaminho, considerando-o como equivalente às reexportações do Paraguai para o Brasil, aumentou de 2006 a 2016. Em 2006, foi de 1,95 bilhão de dólares; em 2016, de 2,28 bilhões de dólares. O maior volume foi atingido em 2011 – 3,56 bilhões de dólares.

A repressão do Estado brasileiro ao crime de descaminho do Paraguai para o Brasil também aumentou consideravelmente de 2006 a 2016. Em 2006, foram 777 operações; em 2016, foram 1289. O ano de 2015 foi o que apresentou o maior número de operações – 1594, praticamente o dobro do número de operações do início do período, representando uma média diária de mais de 4 operações. É possível questionar, portanto, a estratégia de combate ao descaminho do Estado, mas não sua omissão.

Embora o impacto deste fluxo comercial ilícito na economia brasileira seja insignificante quando comparado com o PIB do país, ele traz relevantes prejuízos às contas nacionais, sobretudo à arrecadação de impostos, e deteriora a balança comercial bilateral. Em relação à balança comercial bilateral, de acordo com dados do MDIC, ao inserir as mercadorias descaminhadas, com exceção do ano de 2015 do período analisado, os *superávits* do Brasil transformam-se em *déficits*.

A Teoria Econômica Racional de Gary S. Becker (1968) é um instrumento importante para entender os determinantes da prática do descaminho. Para o autor, o crime é tratado como qualquer outra atividade econômica desenvolvida por um cidadão em busca de lucro, sendo resultado de uma conduta que analisa os recursos disponíveis e os riscos inerentes à atividade criminosa. Logo, o nível de uma atividade criminosa está relacionado às variáveis econômicas e à atuação repressiva do Estado.

Neste contexto, esta pesquisa objetivou identificar os fatores determinantes do descaminho do Paraguai para o Brasil no período de 2006 a 2016, verificar o grau de influência de cada fator identificado e subsidiar os formuladores de políticas públicas (*policy makers*) na elaboração de uma estratégia mais eficiente de combate ao descaminho.

As hipóteses levantadas foram de que fatores econômicos são determinantes para a prática do descaminho e o impacto das operações de repressão do Estado sobre o descaminho é muito baixo. De acordo com o modelo econométrico

proposto, essas hipóteses foram comprovadas. A taxa de câmbio e a renda dos brasileiros – fatores econômicos – são os determinantes do descaminho do Paraguai para o Brasil. O impacto das operações de repressão sobre o descaminho é 19 vezes menor que o impacto da taxa de câmbio e 17 vezes menor que o da renda dos brasileiros. Respeitando-se os pressupostos do modelo, a taxa de câmbio, a renda dos brasileiros e as operações explicam 76% da variação no descaminho. Uma variação positiva de 1% na taxa de câmbio, na renda dos brasileiros e nas operações provoca uma variação de 1,72% (negativa), 1,54% (positiva) e 0,09% (negativa) no descaminho, respectivamente.

Constata-se, portanto, que o grau de influência das variáveis econômicas sobre o descaminho é muito superior ao das operações. Por exemplo, para reduzir o descaminho em 10% seria necessário aumentar as operações, mantendo-se taxa de câmbio e renda constantes, em – aproximadamente – 110%. Esse mesmo percentual de redução no descaminho é alcançado quando ocorre um aumento na taxa de câmbio de 5,81% ou redução na renda dos brasileiros em 6,49%, mantendo-se as demais variáveis constantes.

Diante dos resultados e considerando que:

- 1) O comércio de reexportação é uma estratégia de desenvolvimento do Paraguai, sendo um impulsionador do crescimento econômico do país;
- 2) Embora o descaminho traga prejuízos a setores específicos da economia brasileira, representa 0,11% do PIB do país;
- 3) Os dois países são membros do MERCOSUL, que prevê integração econômica de seus membros e uma política comercial comum;
- 4) O impacto sobre o descaminho da estratégia atual de repressão do Estado brasileiro é muito baixo;
- 5) O combate ao descaminho através das variáveis macroeconômicas taxa de câmbio e renda é inviável;
- 6) A redução dos tributos no Brasil (tributação sobre o consumo e tributação sobre o comércio exterior) deve ser discutida em um contexto mais amplo de desenvolvimento econômico e justiça fiscal;
- 7) A existência do Regime de Turismo no Paraguai;
- 8) A existência do Regime Tributário Unificado (RTU) e o início do

funcionamento de Lojas Francas<sup>31</sup> no Brasil;

9) O recente aumento no valor da cota de bagagem acompanhada, passando de 300 dólares para 500 dólares, conforme Portaria do Ministério da Economia do Brasil nº 601, de 12 de novembro de 2019; e

10) A existência de Áreas de Controle Integrado (ACI's) entre Brasil e Paraguai, que também são conhecidas como aduanas integradas. Nestas áreas, o controle aduaneiro é exercido por agentes da aduana brasileira e paraguaia, que fiscalizam o fluxo de comércio exterior e compartilham informações.

A proposta que se faz é a elaboração de uma política pública direcionada para transformar esse comércio ilícito em um comércio legal e contabilizado. Uma política pública em que ambos os países possam ser beneficiados, consolidando – desta forma – o MERCOSUL. Essa proposta não significa que a fiscalização do Estado brasileiro deve ser afastada, mas sim que precisa ser aperfeiçoada e, até mesmo, intensificada.

Diante do exposto, a estratégia que se propõe para o combate ao descaminho é a seguinte:

1) Criação de uma “Zona Franca Binacional” na fronteira entre Brasil e Paraguai. Exemplo: na fronteira dos municípios de Foz do Iguaçu (Brasil) e Ciudad del Leste (Paraguai). Para a “Zona Franca” seria aplicada uma mesma alíquota de importação, mantendo-se a exceção à Tarifa Externa Comum (TEC) do MERCOSUL. Uma tributação sob o Regime de Turismo para toda a “Zona Franca”.

2) Criação de uma “Área Integrada de Controle Aduaneiro” para fiscalização e controle da entrada de mercadorias na “Zona Franca”;

3) Estabelecer cotas totais de importação diferenciadas para o Brasil e o Paraguai, preservando os benefícios concedidos pelo MERCOSUL ao Paraguai pelo fato de possuir uma economia menor quando comparada com os demais membros do bloco, sobretudo o Brasil;

4) Aperfeiçoar o Regime Tributário Unificado (RTU) para os pequenos empresários;

5) Aumentar a cota de isenção de bagagem acompanhada para 1.000,00 dólares, mantendo-se os limites de quantidade previstos no parágrafo 1º, artigo 7º, da Portaria do Ministério da Economia do Brasil nº 440, de 30 de julho de

---

<sup>31</sup> As lojas francas são estabelecimentos autorizados a comercializar produtos nacionais e importados sob um regime preferencial de tributação. Essas lojas estão autorizadas a funcionar em alguns municípios do Brasil que fazem fronteira com municípios pertencentes a outros países. A autorização para funcionamento destas lojas ocorreu através da Lei nº 12.723/2012.



2010, bem como a proibição, prevista no inciso II do artigo 2º da mesma portaria, de aquisição de mercadorias por pessoa física para fins comerciais ou industriais;

6) Estabelecer uma fiscalização diária e contínua nas lojas instaladas na “Zona Franca”, para verificar o estoque de mercadorias e o regular recolhimento dos tributos ou o uso da cota de isenção pelos turistas, bem como o cumprimento da legislação pelas lojas para usufruírem do regime especial de tributação;

7) Estabelecer a extensão territorial da “Zona Franca”;

8) Nos limites territoriais da “Zona Franca”, estabelecer – em locais estratégicos – postos fixos de fiscalização, sujeitando aqueles que tentem sair da “Zona Franca”, acompanhados de mercadorias em situação irregular, à pena de perdimento destas mercadorias e multa.

Por fim, como este trabalho não tem a pretensão de esgotar o assunto, sugere-se que pesquisas futuras aperfeiçoem o modelo econométrico proposto para o descaminho e, desta forma, possam contribuir para alternativas que eliminem esta distorção no comércio bilateral entre Brasil e Paraguai, preservando os interesses de ambos os países e trazendo benefícios mútuos. Sugere-se, também, que modelos econométricos sejam utilizados para a análise de outros tipos de crimes transnacionais e de prejuízos difusos.

## REFERÊNCIAS

ALVES, D.; PEREDA, P.; GRIMALDI, D.; FRAGA, A. Estimação da Elasticidade-Preço da Demanda dos Clientes Comerciais e Industriais da SABESP. **Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE)**. São Paulo, fevereiro/2009. Disponível em: <[www.sabesp.com.br/Sabesp/filesmng.nsf/85F62FA047EB2B66832575FD005B3F5D/\\$File/estimacao\\_elasticidade\\_preco\\_demanda\\_prof\\_denisard.pdf](http://www.sabesp.com.br/Sabesp/filesmng.nsf/85F62FA047EB2B66832575FD005B3F5D/$File/estimacao_elasticidade_preco_demanda_prof_denisard.pdf)>. Acesso em: 21 abr. 2020.

ARAÚJO, A. V.; CRUZ, F. V. Análise da Criminalidade em Palmas-TO: uma abordagem econométrica da violência urbana. **Informe GEPEC**. Toledo (PR). Vol. 16, nº. 2, p. 170-185, jul./dez. 2012. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/gepec/article/view/4794>> Acesso em: 29 mar. 2020.

BALBINOTTO, G. Economia do Comportamento Humano: teoria econômica do crime. **Notas de Aula**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2019. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/ppge/giacomo/wp-content/uploads/2019/03/AULA-10-ECONOMIA-DO-CRIME.pdf>>. Acesso em: 22 mar. 2020.

BECKER, G. S. Crime and Punishment: An Economic Approach. **Journal of Political Economy**. Vol. 76, p. 169-217, 1968. Disponível em: <<https://econpapers.repec.org/article/ucpjpolec/default41.htm>>. Acesso em: 22 mar. 2020.

BOCHENEK, A. C. A Fronteira no Cenário do Delito. In: BARROS, L.; LUDWIG, F. **(Re) Definições das fronteiras. Visões Interdisciplinares**. Curitiba: Juruá, 2016, p. 117-129.

BORBA, P.; CEPIK, M. Crime organizado, estado e segurança internacional. **Contexto Internacional**. Vol.33, nº02, p. 375-405, jul/dez de 2011, Rio de Janeiro (RJ). Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010285292011000200005&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010285292011000200005&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 22 mar. 2020.

BRAGA, F. L.; OLIVEIRA, A. C. A Influência da Taxa de Câmbio e Renda Mundial Sobre as Exportações Brasileiras de Soja (2000-2015). **Revista de Economia e Sociologia Rural**. Vol. 56, nº 04, p. 663-680, Out./Dez. De 2018. Piracicaba (SP). Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1234-56781806-94790560407>>. Acesso em: 29 mar. 2020.

**BRASIL. Decreto 5.015 – Promulga a Convenção das Nações Unidas contra o Crime Organizado Transnacional.** Brasília: Presidência da República, 2004. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5015.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5015.htm). Acesso em 22 mar. 2020.

**Decreto 6759 – Regulamento Aduaneiro.** Brasília: Presidência da República, 2009. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6759.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6759.htm). Acesso em: 22 mar. 2020.

**Decreto-Lei nº 2.848 – Código Penal.** Rio de Janeiro: Presidência da República, 1940. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del2848compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm) . Acesso em: 22 mar. 2020.

**Decreto-Lei nº 3.914 – Lei de Introdução do Código Penal.** Rio de Janeiro. Presidência da República, 1941. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del3914.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del3914.htm). Acesso em: 22 mar. 2020.

**Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC).** Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/>. Acesso em 22 mar. 2020.

**Portaria do Ministério da Economia nº 440, de 30 de julho de 2010.** Disponível em: <http://www.fazenda.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/legislacao/portarias-ministeriais/2010/portaria440> >. Acesso em: 23 abr 2020.

**Portaria do Ministério da Economia nº 601, de 12 de novembro de 2019.** Disponível em: <http://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-601-de-12-de-novembro-de-2019-227985765> >. Acesso em: 23 abr. 2020.

**Receita Federal do Brasil (RFB).** Disponível em: <https://receita.economia.gov.br>. Acesso em: 22 mar. 2020.

**Supremo Tribunal Federal (STF).** HABEAS CORUPUS: 136958/RS. Relator: Ministro Ricardo Lewandowski. Data de Julgamento: 04/04/2017, Segunda Turma, Data de Publicação: 27/04/2017. Dje: 87. Disponível em JusBrasil, 2017: <https://stf.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/769793519/habeas-corpus-hc-136958-rs-rio-grande-do-sul-0055909-7920161000000/inteiro-teor-769793627?ref=juris-tabs>. Acesso em: 22 mar. 2020.

**Supremo Tribunal Federal (STF).** HABEAS CORPUS: 130453/MT. Relator: Ministro Edson Fachin. Data de Julgamento: 08/08/2017, Segunda Turma, Data de Publicação: 23/08/2017. Dje: 186. Disponível em JusBrasil, 2017: <[https://stf.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/770040414/habeas-corpus-hc-130453 -mt-mato-grosso-0006661-8120151000000/inteiro-teor-770040424?ref=amp](https://stf.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/770040414/habeas-corpus-hc-130453-mt-mato-grosso-0006661-8120151000000/inteiro-teor-770040424?ref=amp)> . Acesso em: 22 mar. 2020.

BUSSAB, W.; MORETTIN, P. **Estatística Básica**. 9ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2017.

CARDIN, E. G. Sacoleiros e Laranjas na Tríplice Fronteira: Uma Análise da Precarização do Trabalho no Capitalismo Contemporâneo. **Dissertação apresentada à Universidade Estadual Paulista como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Sociologia**. Araraquara (SP), 2006. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/99027>> . Acesso em : 29 mar. 2020.

CARDOSO, L. E. D.; GONÇALVES, J. Análise Econômica do Crime: abordagem acerca da aplicação do princípio da eficiência econômico-social em matéria penal. **Revista de Criminologias e Políticas Criminais**. Vol. 2, nº 2, p. 77 - 98 , Jul/Dez. 2016. Curitiba (PR). Disponível em: <<https://www.indexlaw.org/index.php/revistacpc/article/view/1457>> . Acesso em: 22 mar. 2020.

CARNEIRO, F. L. Estimando a influência da taxa de câmbio sobre os fluxos de comércio exterior brasileiro. **Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Brasília**. Rio de Janeiro : IPEA, 2014. Disponível em: <[http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3130/1/TD\\_1968.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3130/1/TD_1968.pdf)> . Acesso em: 29 mar. 2020.

CERQUEIRA, D.; WALDIR, L. Determinantes da criminalidade: arcabouços teóricos e resultados empíricos. **DADOS – Revista de Ciências Sociais**. Vol. 47, nº 2, p. 233-269. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/artigo/5/determinantes-da-criminalidade-arcaboucos-teoricos-e-resultados-empiricos>> . Acesso em: 22 mar. 2020.

CÉSAR, Gustavo. Integração Produtiva Paraguai-Brasil: novos passos no relacionamento bilateral. **Boletim de Economia e Política Internacional**. Nº 22. Brasília: IPEA, Jan./Abr. de 2016, p.19-32. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6732>> . Acesso em: 22 mar. 2020.

CLEMENTE, A; WELTERS, A. Reflexões sobre o modelo original da economia do crime. **Revista de Economia**, v. 33, n.º 2 (ano 31), p. 139-157, jul./dez. 2007. Curitiba: Editora UFPR. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/economia/article/view/>>

9967>. Acesso em: 22 mar. 2020.

CONTI, T. V.; JUSTUS, M. A história do pensamento econômico sobre crime e punição de Adam Smith a Gary Becker: Parte I. **Texto para discussão – Instituto de Economia da Unicamp**. Disponível em: < [www.eco.unicamp.br](http://www.eco.unicamp.br) > . Acesso em: 22 mar. 2020.

COSTA, A. B. As Relações Brasil-Paraguai e os crimes transnacionais na Tríplice Fronteira: comércio e cooperação internacional. **Monografia apresentada ao Programa de Especialização em Relações Internacionais Contemporâneas do Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA)**. Foz do Iguaçu, 2017. Disponível em: <<http://dspace.unila.edu.br/123456789/2526>> . Acesso em: 22 mar. 2020.

COSTA, A. B; DOLZAN, R. R.; SILVA, M. A. O Custo Triangular: reexportação e descaminho nas relações Brasil-Paraguai. In: BARROS, L.; LUDWIG, F. **(Re) Definições das Fronteiras: desafios para o século XXI**. Foz do Iguaçu: IDESF, 2019, p. 49-64.

COSTA, A. B.; OLIVEIRA, G. B. A estratégia de desenvolvimento do Paraguai no contexto das teorias de crescimento e desenvolvimento regional. **Revista: Observatório de la economía latinoamericana**. Málaga, abril 2019, p. 1-9. Disponível em: <<https://www.eumed.net/rev/oel/2019/04/desenvolvimento-paraguai.html>>. Acesso em: 22 mar. 2020.

COSTA, A. B; SILVA, M. A. A Tríplice Fronteira e a aprendizagem do contrabando: da “era dos comboios” à “era do crime organizado”. In: BARROS, L.; LUDWIG, F. **(Re)Definições de fronteiras: velhos e novos paradigmas**. Foz do Iguaçu: IDESF, 2018, p. 163-177.

DIALLO, M.; SILVA, M.A. Notas Introdutórias: o pós-guerra fria e a inserção internacional da Tríplice Fronteira. **Revista Orbis Latina**. Vol. 9, nº 02, p. 223-231, jul/dez de 2019. Foz do Iguaçu (PR). Disponível em: < <https://revistas.unila.edu.br/index.php/orbis> > . Acesso em: 22 mar. 2020.

ETCO. Instituto Brasileiro de Ética Concorrencial. **“Brasil perde R\$ 193 bilhões para o mercado ilegal”**. Publicado em 14/03/2019. Disponível em: < <https://www.etco.org.br/noticias/brasil-perde-r-193-bilhoes-para-o-mercado-ilegal/> > . Acesso em: 22 mar. 2020.

FERREIRA, F. D. S.; MEDEIROS, E, H, O. Teoria da base de exportação: uma

avaliação da base de exportação da região sul do Brasil. **Revista de Economia**. Vol. 12, nº 02, p.237-251, jul./dez. de 2016. Anápolis (GO). Disponível em: <<http://www.revista.ueg.br/index.php/economia/article/view/5527>>. Acesso em: 22 mar. 2020.

FROYEN, R. T. **Macroeconomia**. Tradução da 5ª Edição. São Paulo: Saraiva, 1999.

GRINGS, M.; LEISMANN, E. L. Teoria Econômica do Crime: uma abordagem a partir do Programa Bolsa Família no Estado do Rio Grande do Sul. **Revista Eletrônica Gestão & Sociedade**. Vol.10, nº 25, p. 1211-1227, jan/abr. De 2016. Disponível em: < [www.gestaoesociedade.org](http://www.gestaoesociedade.org) › gestaoesociedade › article › download >. Acesso em: 29 mar. 2020.

GUILLÉN, S. **Diversificación y quiebre estructural de las exportaciones paraguayas**. Observatorio de Economía Internacional (OBEI), Centro de Análisis y Difusión de la Economía Paraguaya (CADEP), jun. 2013. Disponível em: < <http://www.cadep.org.py/2015/10/diversificacionyquiebre-estructural-de-las-exportaciones-paraguayas-2/>> . Acesso em: 22 mar. 2020

HOFFMANN, R. **Estatística para Economistas**. Edição: 4ª. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

IDESF. Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras. **O custo do contrabando**. Foz do Iguaçu, 2015. Disponível em: <<http://www.idesf.org.br/2015/03/02/o-custo-do-contrabando/>>. Acesso em: 22 mar. 2020.

LISBOA, M.T.; SILVA, M.A. Criminalidade no século XXI e a Tríplice Fronteira: reflexões a partir de Coleman, Naim e Robinson. **Revista Espaço Acadêmico**. Vol. 18, nº 214, p. 68-77, março/2019. Maringá/PR. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/44888>>. Acesso em: 22 mar. 2020.

MAIA, A. G. **Econometria: conceitos e aplicações**. São Paulo: Saint Paul, 2019. E-book. ISBN: 9788580041385. Disponível em: <<https://books.google.com.br>>. Acesso em: 21 abr. 2020.

MARIANO, R. S. Fatores Socioeconômicos da Criminalidade no Estado de São Paulo. **Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Economia da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Economia**. São Paulo, 2010. Disponível em: <

<https://tese2.pucsp.br/handle/handle/9414>> . Acesso em: 22 mar. 2010.

MAZI, F. Paraguai-Brasil e o projeto MERCOSUL. **Política Externa**. Vol. 14, nº 03, p.23-32. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2006.

MASSON, C. **Direito Penal – Parte Especial**. 1ª Edição. São Paulo: Editora Método, 2009.

MOREIRA, G. C. Dois ensaios em economia do crime. **Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências**. Piracicaba, 2017. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11132/tde-16082017-143606/pt-br.php>> . Acesso em: 22 mar. 2020.

OBEI. **Informe Especial de Comércio Exterior 2017**. Observatório de Economía Internacional. Centro de Análisis y Difusión para la Economía Paraguaya. Assunción, 2018. Disponível em: <<http://www.cadep.org.py/2018/02/informe-especial-de-comercio-exterior-2017>> . Acesso em: 22 mar. 2020.

OCDE. **Revenue Statistics in Latin América and the Caribbean 1990-2016**. Organisation for Economic Co-operation and Development. Paris. 2018. Disponível em: <<https://www.oecd.org/ctp/revenue-statistics-in-latin-america-and-the-caribbean-24104736.htm>> . Acesso em: 22 mar. 2020.

OLIVEIRA, C. A. Ensaio em Economia do Crime: dissuasão, armas e carreira criminosa. **Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Economia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para obtenção do título de Doutor em Economia, ênfase em Economia Aplicada**. Porto Alegre, 2011. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/36099>> . Acesso em: 22 mar. 2020.

OLIVEIRA, N. M.; NOBREGA, A.M.; MEDEIROS, M.R. Desenvolvimento econômico e regional segundo a teoria da base de exportação. **Revista Tocantinense de Geografia**, Ano 01, nº01, p.51-65, jul/dez de 2012. Araguaína (TO). Disponível em: <<https://sistemas.uft.edu.br/periódicos/index.php/geografia/article/view/517>> . Acesso em: 22 mar. 2020.

ONU. **Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL)**. Disponível em: <<https://www.cepal.org/pt-br>> . Acesso em: 22 mar. 2020.

**News: “Unctad: comércio ilícito causa perdas de mais de US\$ 2 trilhões à economia”.** Publicado em 27/01/20. Disponível em : <<https://news.un.org/pt/story/2020/01/1702022>>. Acesso: 22 mar. 2020.

PARAGUAI. **Banco Central do Paraguai (BCP).** Disponível em: <<https://www.bcp.gov.py/>>. Acesso em: 22 mar. 2020.

PASCHOALINO, P. T.; CALDARELLI, C. E.; PARRÉ, J. Taxa de Câmbio e Renda Externa como determinantes da balança comercial de produtos básicos no estado do Paraná, 2000 a 2015. **Revista de Economia**. Vol. 43, nº 2 (ano 40), mai./ago. 2016. Disponível em: < <https://revistas.ufpr.br/economia/article/view/51643> > . Acesso em: 29 mar. 2020.

POSSAS, S. Valor, Capital e Riqueza nos primórdios da Economia Política. In: CARNEIRO, R. **Os Clássicos da Economia**. São Paulo: Editora Ática, 2002, p. 15-54.

RODER, A. A Agenda Externa Brasileira face aos Ilícitos Transnacionais. **Dissertação apresentanda ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre.** São Paulo, 2005. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8131/tde-03072007-094027/pt-br.php>> . Acesso em: 22 mar. 2020.

ROLON, J. A. **Paraguai: Transição Democrática e Política Externa.** São Paulo: Annablume, 2011.

SCATOLIN, F. D.; MISAEL, M.C. Uma nova estratégia de desenvolvimento sustentável: alguns pontos para o debate. **Revista Economia e Tecnologia**. Ano 07, vol. 26 – julho/setembro de 2011. Curitiba (PR). Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/ret/article/view/26618>>. Acesso em 22 mar. 2020.

SEVERO, L. W. Integração Comercial e produtiva na América do Sul. In: CRUZ, C. A. S.; CORAZZA, G.; SOUZA, N. A. D. **América Latina – Olhares e Perspectivas**. Florianópolis: Insular, 2015.

SCHWARTZMAN, J. O desenvolvimento da teoria da base de exportação como uma teoria do desenvolvimento regional. **Dissertação de Mestrado**. Belo Horizonte: CEDEPLAR – UFMG, 1973.



SCHAEFER, G. J.; SHIKIDA, P. Economia do crime: elementos teóricos e evidências empíricas. **Revista Análise Econômica**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Vol. 19, nº 36, p.195-217, mar/set de 2001, Porto Alegre (RS). Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/AnaliseEconomica/article/view/10682/6310> > . Acesso em: 22 mar. 2020.

SUTHERLAND, E. H. **Crime de colarinho branco: versão sem cortes**. Rio de Janeiro: Revan, 2015.

WERNER, G. C. O Crime Organizado Transnacional e as Redes Criminosas: presença e influência nas relações internacionais contemporâneas. **Tese (Doutorado em Ciência Política)**. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2009. Disponível em: <[https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8131/tde-04092009-163835/publico/GUILHERME\\_CUNHA\\_WERNER.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8131/tde-04092009-163835/publico/GUILHERME_CUNHA_WERNER.pdf)> . Acesso em: 22 mar. 2020.

## **ANEXOS**

**ANEXO A – LIBRE OFFICE CALC 6.4. RESULTADOS: R<sup>2</sup>, TESE F DE SIGNIFICÂNCIA DO MODELO, COEFICIENTES (B0, B1, B2 e B3) e VALORES ESTIMADOS DO DESCAMINHO (Y) PELO MODELO.**

**Regressão**

Modelo de regressão Logarítmico

Saída bruta do PROJ.LIN

-0,095416294528721 -1,7193767 1,543467218 -4,96681183  
 1,09400309543163 1,285055537 0,927209699 4,461328656  
 0,763075914860236 0,392598182 #N/DISP #N/DISP  
 5,36793543249721 5 #N/DISP #N/DISP  
 2,48213333585737 0,770666664 #N/DISP #N/DISP

**Estatísticas da regressão**

R<sup>2</sup> 0,763075915  
 Erro padrão 0,392598182  
 Contagem de variáveis X 3  
 Observações 9  
 R<sup>2</sup> ajustado 0,620921464

**Análise da variância (ANOVA)**

	df	SS	MS	F	Significância F (modelo)
Regressão	3	2,482133336	0,827377779		
Residual	5	0,770666664	0,154133333		
Total	8	3,2528			

Nível de confiança 0,95

	Coefficientes	Erro padrão	Estatística-t	Valor P	Inferior 95%	Superior 95%
Interceptação	-4,96681183	4,461328656	-1,11330328		0,316216217706298	-16,4350222381462 6,501398574
LN(renda (US\$))	1,543467218	0,927209699	1,664636619		0,15686784202722	-0,840001191608139 3,926935628
LN(taxa de câmbio)	-1,7193767	1,285055537	-1,33797852		0,238527052666058	-5,02271712041169 1,58396372
LN(operações )	-0,09541629	1,094003095	-0,08721757		0,933883809169447	-2,90764077977516 2,716808191

renda (US\$)	taxa de câmbio	operações	Y previsto	des.caminhoteexportação – valor FOB – bilhões US\$	Residual
267,89	2,18	777	1,687069156		1,95 0,262930844463762
320,51	1,95	1122	2,120514159		2,15 0,029485840652502
381,42	1,83	763	2,535055351		2,36 -0,17505535073483
372,5	2	1038	2,31642781		1,75 -0,56642781018962
526,35	1,67	989	3,16470787		3,56 0,395292129575731
513,33	1,95	1274	2,835373089		3,01 0,174626911381838
504,63	2,16	1408	2,623591617		2,68 0,056408383399971
508,93	2,35	1339	2,496526655		2,14 -0,356526654589667
365,76	3,33	1594	1,370734294		1,55 0,179265706040325

**ANEXO B – LIBRE OFFICE CALC 6.4. RESULTADO: TESTE F DE SIGNIFICÂNCIA DA VARIÁVEL RENDA.**

**Regressão**

Modelo de regressão      Logarítmico

**Saída bruta do PROJ.LIN**

1,78400290046634 -8,37178344  
 0,728417048436132 4,380930845  
 0,461469597902568 0,500247323  
 5,99833764767386 7  
 1,50106830805747 1,751731692

**Estatísticas da regressão**

R<sup>2</sup>                      0,461469598  
 Erro padrão            0,500247323  
 Contagem de variáveis X      1  
 Observações                      9  
 R<sup>2</sup> ajustado            0,384536683

**Análise da variância (ANOVA)**

	df	SS	MS	F	Significância F
Regressão	1	1,501068308057	1,501068308	5,998337648	0,0441622512
Residual	7	1,751731691943	0,250247385		
Total	8	3,2528			

Nível de confiança      0,95

**ANEXO C – LIBRE OFFICE CALC 6.4. RESULTADO: TESTE F DE SIGNIFICÂNCIA DA VARIÁVEL TAXA DE CÂMBIO.**

**Regressão**

Modelo de regressão      Logarítmico

**Saída bruta do PROJ.LIN**

-2,18744564233505 3,991256567  
 0,898837150599404 0,694830307  
 0,458313404511126 0,501711095  
 5,92260147896492 7  
 1,49080184219379 1,761998158

**Estatísticas da regressão**

R²                              0,458313405  
 Erro padrão                0,501711095  
 Contagem de variáveis X      1  
 Observações                9  
 R² ajustado                0,380929605

**Análise da variância (ANOVA)**

	df	SS	MS	F	Significância F
Regressão	1	1,490801842	1,490801842	5,922601479	0,04517860126722
Residual	7	1,761998158	0,251714023		
Total	8	3,2528			

Nível de confiança              0,95

**ANEXO D – LIBRE OFFICE CALC 6.4. RESULTADO: TESTE F DE SIGNIFICÂNCIA DA VARIÁVEL OPERAÇÕES.**

**Regressão**

Modelo de regressão      Logarítmico

Saída bruta do PROJ.LIN

-0,231595995856627	3,974538719
0,934659760998127	6,560107851
0,008694894248254	0,678708569
0,061398109809613	7
0,028282752010719	3,224517248

Estatísticas da regressão

R²	0,008694894
Erro padrão	0,678708569
Contagem de variáveis X	1
Observações	9
R² ajustado	-0,13292012

Análise da variância (ANOVA)

	df	SS	MS	F	Significância F
Regressão	1	0,028282752	0,028282752	0,06139811	0,8114109817167
Residual	7	3,224517248	0,460645321		
Total	8	3,2528			

Nível de confiança      0,95